

第28回沖縄県マルチメディア教育研究会

新しい学校のカたちを目指して ～Next GIGAに向けて取り組むべきこと

一般社団法人教育ICT政策支援機構 代表理事
谷 正友(たに まさとも)

自己紹介

谷 正友 (ともっち)

一般社団法人 教育ICT政策支援機構代表理事

1 1999年から2014年

民間企業でシステム開発をしてました。金融・銀行向けシステム、HEMS・セキュリティサービスなどの制御システム、BtoCのインターネットショッピングサイト構築・運営などに従事。このころ、会社に内緒で大学院へ

2 2014年から2022年

Uターンで奈良市役所に転職。教育委員会にて学校ICTに従事。文科省・総務省の委託事業（スマートスクール）、GIGAスクール構想、県域統合型校務支援システムなどに取り組む

3 2022年から

奈良市役所を退職し、一般社団法人教育ICT政策支援機構を設立、代表理事。教育委員会・自治体と企業・団体のミスコミュニケーション、ディスコミュニケーションを解消するお仕事を始める

+ 2022年

尼崎市長選挙の元文部科学省職員の松本真さんの選挙に従事
選挙対策本部長、事務局長を務め、無事、候補を当選へ。



谷 正友 (ともっち)

一般社団法人 教育ICT政策支援機構代表理事

同志社大学経済学部卒業、大阪教育大学大学院教育学研究科実践学校教育専攻
中学校教諭専修免許状（社会）・高等学校教諭一種免許状（地理歴史、公民）
民間Sier14年の経験と教育委員会9年の経験、奈良県域G I G Aスクール構想推進協議会
調整部会会長、奈良市教育情報セキュリティーアドバイザー、文科省 I C T活用教育アド
バイザー委員、経産省「令和4年度学びと社会の連携促進事業」「未来の教室」評価・検討会
議委員、文科省 教育データの標準化推進事業 教育データ標準に関する連絡協議会委員を歴任
現在

富山市教育委員会 教育DX政策監

文科省「教育情報セキュリティーポリシーに関するガイドライン」の改訂等に係る検討会委員
文科省 教育DXを支える基礎的ツールの整備・活用事業「学びのDX推進に向けた学習コンテンツ充実
・活用促進実践研究」運営委員、デジタル庁デジタル推進委員、文科省学校DX戦略アドバイザー
委員、学校DX推進コーディネータとして奈良県立教育研究所、甲府市教育委員会、久喜市教育委
員会、四国中央市教育委員会、群馬県吉岡町教育委員会、奈良県川西町・三宅町式下中学校組合
関わる。

これまで、文科省アドバイザー等として100箇所以上への支援を実施のべ400自治体以上の
方々と意見交換を実施



マーブリングコーディネータ

幸せの種類と幸せの総量をふやすこと

1

多様性

ほとんどのひとは自分の身の回りに存在する範囲での多様性。
社会全体はもっと多様。
気づき以前に出会いがあるか。
想像力の大切さ。

2

アサーティブ

アサーティブって大切だけど、
自己主張、意見の主張それ自体
が苦手なひともいる。
そんな存在への配慮が必要

3

持続可能性

一時的ではなくて継続できること
特別な何かではなくて
普通であること。

だれ一人取り残さない

子どもの幸福度ランキング

- 日本の子どもの幸福度の総合順位は38か国中20位
- 「精神的幸福度」は37位
 - 15歳～19歳の若者の自殺率も平均より高い
 - 生活満足度の高い子どもの割合はトルコについて2番目に低い
- 「身体的健康」は1位
- 「スキル」は27位
 - 数学・読解力で基礎的習熟度に達している子どもの割合 4位
 - 社会的スキルを身につけている子どもの割合 39位

最近の動き

R5補正予算

GIGAスクール構想の推進 ～1人1台端末の着実な更新～

令和5年度補正予算額 2,661億円



現状・課題

- 全ての子供たちの可能性を引き出す個別最適な学びと協働的な学びを実現するため、令和2～3年度に「1人1台端末」と高速通信ネットワークを集中的に整備し、GIGAスクール構想を推進。学校現場では活用が進み、効果が実感されつつある。
- 一方、1人1台端末の利活用が進むにつれて、故障端末の増加や、バッテリーの耐用年数が迫るなどしており、GIGAスクール構想第2期を念頭に、今後、5年程度をかけて端末を計画的に更新するとともに、端末の故障時等においても子供たちの学びを止めない観点から、予備機の整備を進める。

事業内容・スキーム

公立学校の端末整備

予算額 2,643億円

- 都道府県に基金（5年間）を造成し、当面、令和7年度までの更新分（約7割）に必要な経費を計上。
- 都道府県を中心とした共同調達等など、計画的・効率的な端末整備を推進。

<1人1台端末・補助単価等>

- 補助基準額：5.5万円/台
- 予備機：15%以内
- 補助率：3分の2

※児童生徒全員分の端末（予備機含む）が補助対象。

<入出力支援装置>

視覚や聴覚、身体等に障害のある児童生徒の障害に対応した入出力支援装置（予備機含む）の整備を支援。

- 補助率：10分の10



国私立、日本人学校等の端末整備

予算額 18億円

- 前回整備時と同様に補助事業により支援することとし、早期更新分に必要な経費を計上。
- 公立学校と同様に、補助単価の充実や予備機の整備を進める。

<1人1台端末・補助単価等>

- 補助基準額：5.5万円/台
- 予備機：15%以内
- 補助率：国立 10分の10
私立 3分の2
日本人学校等 3分の2

※入出力支援装置についても補助対象。

※今後も各学校の計画に沿った支援を実施予定。

(担当：初等中等教育局修学支援・教材課)

53

令和5年度文部科学省補正予算事業別資料集
https://www.mext.go.jp/content/20231129-ope_de_v03-2.pdf

骨太の方針2023 42-43ページ

GIGAスクール構想について、次のフェーズに向けて周辺環境整備を含め、ICTの利活用を日常化させ、人と人の触れ合いの重要性や発達段階、個人情報保護や健康管理等に留意しながら、誰一人取り残されない教育の一層の推進や情報活用能力の育成など学びの変革、校務改善につなげるため、運営支援センターの全国的な設置促進・機能強化等徹底的な伴走支援の強化により、家庭環境や利活用状況・指導力の格差解消、好事例の創出・展開を本格的に進める。各地方公共団体による維持・更新に係る持続的な利活用計画の状況を検証しつつ、国策として推進するGIGAスクール構想の1人1台端末について、公教育の必須ツールとして、更新を着実に進める。

教育振興基本計画(67ページ)

○校務 DX の推進

- ・教職員が場所を選ばず校務を処理できる環境の普及による教職員の負担軽減・働きやすさの向上や、校務系・学習系・行政系データの連携・分析・利活用による学習指導・学校経営の高度化・効率化等を目指し、域内の市町村と連携した都道府県や、政令指定都市による次世代の校務デジタル化（校務系・学習系ネットワークの統合やクラウドを活用した校務処理等）のモデルケースを創出し、全国レベルでの効果的かつ効率的なシステムの入替えを促進する。
- ・各学校におけるマイナンバーカードの活用に関し、有効活用方策に関するガイドブックの作成・周知などを行い、希望する学校等における活用が実現されるようにする。

デジタル行財政改革会議

デジタル行財政改革会議（第1回） 議事録等

（開催要領）

1. 開催日時：令和5年10月11日（水）15:55～16:55

2. 場所：総理大臣官邸4階 大会議室

3. 出席構成員：

議長	岸田 文雄	内閣総理大臣
副議長	河野 太郎	デジタル行財政改革担当大臣
	松野 博一	内閣官房長官
構成員	鈴木 淳司	総務大臣
	神田 憲次	財務副大臣
	西村 康徳	経済産業大臣
	新藤 義孝	内閣府特命担当大臣（経済財政政策）
	上野山 勝也	株式会社PKSHA Technology 代表取締役
	佐藤 孝弘	山形県山形市長
	穴戸 常寿	東京大学大学院法政学政治学研究所教授
	瀧 俊雄	株式会社マネーフォワードグループ執行役員
	中室 敦子	慶應義塾大学総合政策学部教授
	南 壮一郎	ビジュアル株式会社代表取締役社長
関係大臣	小泉 龍司	法務大臣
	盛山 正仁	文部科学大臣
	武見 敬三	厚生労働大臣
	斉藤 鉄夫	国土交通大臣
	松村 祥史	内閣府特命担当大臣（防災）
	加藤 鮎子	内閣府特命担当大臣 (こども政策 少子化対策 若者活躍 男女共同参画)
	自見 はなこ	内閣府特命担当大臣（地方創生）

それでは、今日のところはこの辺にさせていただいて、最後に岸田総理から御発言をいただきたいと思います。

それでは、岸田総理より締めくくりの御発言をいただきます。総理、お願いします。

○岸田内閣総理大臣 今日では会議への御協力、誠にありがとうございました。

デジタル行財政改革がスタートしました。人口減少が進行している日本だからこそ、デジタルの力を借りて、必要であれば、国と地方の行財政の仕組みを変えていく。様々な制度や仕組みを改革していく。利用者起点で公共サービスの維持・強化と地方の活性化を図り、社会変革を実現していく。これがデジタル行財政改革であると考えています。足元で大きな変化が既に起きています。それらの変化を力にし、明日は今日よりよくなる日本を実現していきたいと考えています。そのために、デジタル田園都市、行革、規制改革、これらを束ねる司令塔としてデジタル行財政改革会議を設置し、改革の司令塔としての役目を河野大臣にお願いすることいたしました。

本日、河野大臣から説明がありましたとおり、デジタル行財政改革の3本柱は、1つ目としてデジタルによる質の高い公共サービスの提供、2つ目としてデジタル活用を阻害している規制・制度の徹底した改革、3つ目としてEBPMを活用した予算の見える化による事業・基金の見直し、この3点です。この方針に沿って、政府を挙げて取組を進めていきたいと考えています。

まず、質の高い公共サービスの提供と規制・制度の見直しを一体的に実現するためには、本日示された取組案について、河野大臣と関係大臣で検討を加速するようにしてください。具体的には、まず盛山大臣においては、デジタル教育の実効性を高めるため、GIGA端末や校務システムの統一、共同調達の見直しを進めるとともに、デジタル教材の活用、民間人材の活用拡大、また、オンライン教育の活用、これらを加速してください。

デジタル行財政改革会議 第2回

デジタル行財政改革会議（第2回） 議事録等

（開催要領）

- 開催日時：令和5年11月22日（水）17:25～17:55
- 場所：総理大臣官邸4階大会議室
- 出席構成員：

議長	岸田 文雄	内閣総理大臣
副議長	河野 太郎	デジタル行財政改革担当大臣
構成員	松野 博一	内閣官房長官
	鈴木 淳司	総務大臣
	鈴木 俊一	財務大臣
	吉田 宣弘	経済産業大臣政務官
	新藤 義季	内閣府特命担当大臣（経済財政政策）
	佐藤 孝弘	山形県山形市長
	穴戸 常寿	東京大学大学院法学政治学研究所教授
	瀧 俊雄	株式会社マネーフォワードグループ執行役員
	中室 牧子	慶應義塾大学総合政策学部教授
	南 壮一郎	ビジョナル株式会社代表取締役社長
関係大臣等	小泉 龍司	法務大臣
	盛山 正仁	文部科学大臣
	武見 敬三	厚生労働大臣
	斉藤 鉄夫	国土交通大臣
	松村 祥史	国家公安委員会委員長
	富田 哲郎	規制改革推進会議議長
	林 いづみ	規制改革推進会議議長代理

（議事次第）

- 開会
- 議事
 - デジタル行財政改革のこれまでの取組等について
 - 意見交換
- 閉会

○河野デジタル行財政改革担当大臣 最後に、岸田総理から御発言をいただきたいと思っております。プレスが入ります。少々お待ちください。

（報道関係者入室）

○河野デジタル行財政改革担当大臣 お願いします。

○岸田内閣総理大臣 本日、デジタル行財政改革に向けた重点分野における取組の進捗を確認いたしました。この取組を年末に向けてさらに加速させる必要があります。

まず、教育の分野に関し、一人一台端末について、都道府県内広域での共同調達を推進することといたしました。また、大量の名簿情報の紙管理の改善に向けて、来年4月の入学事務手続から改善を図り、校務のデジタル化及び標準化を加速する方針を決定いたしました。盛山大臣においては年末に向けてこれらの方針を具体化するとともに、オンライン教育の日常的な実装に向けて現場自治体の自律的判断を尊重し、デジタル教育の見える化を加速しながら自治体の取組を最大限後押ししてください。

次に、交通分野に関し、ドローンによる配送サービスの事業化のため、無人地帯における目視外飛行の規制について、レベル3.5飛行制度を年内に新設します。また、47都道府県で自動運転の事業化を支援する方針を決めました。斉藤大臣においては松村大臣と協力して、規制改革推進会議での議論をしっかりと踏まえ、あらゆる選択肢を排除せず、都市部を含め、タクシンの規制緩和やライドシェアについての喫緊の課題への対応策の議論を加速し、年末に報告してください。

さらに、河野大臣、斉藤大臣、西村大臣、松村大臣及び小泉大臣においては、自動運転車の社会的ルールを始め、新たなモビリティ・サービスの積極的な事業化に向け、必要

デジタル行財政改革会議 第3回

デジタル行財政改革会議（第3回） 議事録等

（開催要領）

1. 開催日時：令和5年12月20日（水）15:00～15:45

2. 場所：総理大臣官邸4階大会議室

3. 出席構成員：

議長	岸田 文雄	内閣総理大臣
副議長	河野 太郎	デジタル行財政改革担当大臣
	林 芳正	内閣官房長官
構成員	松本 剛明	総務大臣
	鈴木 俊一	財務大臣
	吉田 宣弘	経済産業大臣政務官
	新藤 義孝	内閣府特命担当大臣（経済財政政策）
	上野山 勝也	株式会社PKSHA Technology 代表取締役
	佐藤 孝弘	山形県山形市長
	穴戸 常寿	東京大学大学院法政学政治学研究科教授
	中室 牧子	慶應義塾大学総合政策学部教授
	南 壮一郎	ビジュアル株式会社代表取締役社長
関係大臣等	小泉 龍司	法務大臣
	盛山 正仁	文部科学大臣
	武見 敬三	厚生労働大臣
	斉藤 鉄夫	国土交通大臣
	松村 祥史	国家公安委員会委員長・内閣府特命担当大臣（防災）
	加藤 鮎子	内閣府特命担当大臣
		（こども政策 少子化対策 若者活躍 男女共同参画）
自見 はなこ		内閣府特命担当大臣（地方創生）
小里 泰弘		内閣総理大臣補佐官（農山漁村地域活性化担当）
富田 哲郎		規制改革推進会議議長
林 いづみ		規制改革推進会議議長代理

それでは、最後に岸田総理から一言いただきたいと思います。プレスが入ります。

（報道関係者入室）

○河野デジタル行財政改革担当大臣 それでは、お願いします。

○岸田内閣総理大臣 本日、デジタル行財政改革中間取りまとめを決定いたしました。

まず、全国各地で深刻となっている地域交通の課題を踏まえ、ライドシェアの課題に対応し、地域の自家用車や一般ドライバーを活用した新たな運送サービスを、来年4月から開始いたします。あわせて、タクシー規制の合理化を進めます。

また、交通空白地域で自治体、商工会、農協などが運営できる非営利型運送サービスについても、年内から大幅に改善し、手引きの公表、各種交付金による財政支援等により、導入を推進いたします。

その上で、年明けからは、こうした施策の効果を検証しつつ、タクシー事業者以外の者がライドシェア事業を行うことを位置づける法律制度について、来年6月に向けて議論を開始いたします。このため、関係大臣においては、来週の新規改革推進会議に向けて、本日の改革内容に基づき、課題整理を進めてください。

さらに、自動運転の事業化に向け、社会的なルール整備に加え、警察を含めた関係機関が連携する枠組みの立上げと社会実装を、全都道府県で進めます。

このほか、教育分野に関し、GIGA端末の共同調達、学校現場のアナログ業務を抜本的に見直す校務DX、オンライン教育の活用推進、介護分野に関し、デジタル活用や人員配置など、明確な数値目標を定めた上での介護報酬の加算措置、人員配置基準の柔軟化。医療分野に関し、通所介護事業所など身近な場所におけるオンライン診療の活用場面の拡大。子育て分野に関し、出生届のオンライン届出の実現、母子保健DXを実現する制度改正、子育て支援制度レジストリの整備、児童相談所等の相談業務のDX、これらをはじめ、行政サービスのデジタル改革を重点的に進めてまいります。

こうした各分野の改革を支える横断的なデジタル基盤整備に向けて、法人や不動産など

第3回デジタル行財政改革会議議事録

https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_gyozaikaikaku/pdf/kaigi2_gijiroku.pdf

R5補正予算

端末の共同調達スキーム



共同調達の流れ (イメージ)

①会議体の立ち上げ

都道府県及び域内の全ての市区町村で共同調達に関する会議体を立ち上げ

②需要調査

市区町村の端末調達の需要や希望OS、オプションなどを調査

③共通仕様書作成

市区町村の意向を踏まえつつ、端末やオプション内容などを統一した共通仕様書を作成 (この過程でオプトアウトも発生)

④公告・審査・契約

共通仕様書に基づき公告実施

国のアドバイザーも適宜活用

- ・国の最低スペック基準とガイドラインやピッチイベントで示されたパッケージを参照しつつ、それぞれの地域の実情に応じ、共通仕様（スペック、標準アプリ、キッティング内容等）を策定
- ・国の定める理由に合致すればオプトアウト可

オプトアウトの理由

- ・高度な教育を行うため、共通仕様より高スペックの端末を導入する必要がある
- ・共同調達に参画せずとも十分に価格交渉を行うことが可能な規模がある（政令市を想定）等

第3回デジタル行財政改革会議

文部科学大臣提出資料

https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_gyozou/aikaikaku/kaigi3/kaigi3_siryou2.pdf

教育DXサービスマップ

教育DXサービスマップ（実証アルファ版）

本サイトについて 目的から探す よくあるご質問 お問い合わせ

教育DXサービスマップ（実証アルファ版）

本サイトは、学校現場にICT環境の導入を検討している自治体、教育委員会向けのウェブサイトです。学校現場のICT活用を進める教育関係者の方々の用途に応じたそれぞれのカテゴリで、有用なサービスを掲載しています。今後、利用者のフィードバックを経て、本サービスマップサイトの改善や掲載コンテンツの拡充を行っていく予定です。各サービスカテゴリをクリックすると、詳細のカタログ情報が表示されます。※サービスカテゴリの（ ）内は、登録されているサービス数です。

校務支援システム (23)

- ・児童生徒の在籍・出欠管理（名簿の作成、日々の出欠管理、出欠席情報の月未報告等）
- ・日々の成績管理（テスト等のデータ入力・統計・評価）
- ・学期末・年度末の成績・統計・評定処理
- ・通知表の作成／管理
- ・指導要録（学籍/指導に関する記録）の作成
- ・時数管理、施設管理、服務管理
- ・教職員間の情報共有の操作支援
- ・家庭や地域への情報発信の操作支援 など

学習eポータル

- ・学習の窓口機能
- ・連携のハブ機能
- ・MEXCBTへのアクセス機能
- ・初等中等教育（学校教育）に適した共通で必要な学習管理機能を備えたソフトウェアシステム

授業支援・協働学習支援 (31)

- ・クラス編成、グループ編成等の学習者管理
- ・デジタルノート等の協働学習ツール
- ・教材作成、一斉/個別配布等の教材管理
- ・児童生徒の画面をリアルタイムに表示・モニタリング など

ドリル教材、外国語教材 (38)

- ・小学、中学、高校毎のドリル教材
- ・クラス毎の進捗表示、正誤記録
- ・教科別ドリル教材
- ・英語の対応領域（聞くこと、読むこと、話すこと（やり取り）、話すこと（発表）、書くこと）に対応した教材
- ・手書き解答の自動採点・反映
- ・解答前のヒント、採点後の開設等 など

情報教育 (20)

- ・基本操作、キーボード練習
- ・メディアリテラシー教育
- ・プログラミング教育
- ・著作権教育
- ・情報モラル教育
- ・情報セキュリティ教育
- ・デジタル・シティズンシップ教育
- ・データの活用教育 など

将来的に、各システムがデータでつながり、主体的・対話的で深い学びを実現し、誰ひとり取り残されない教育の実現につなげていく。

デジタル庁実証事業で
がんばる調達担当者
を応援するサイトを運用中



<https://ppp-education-dx.jp/>

GIGAスクール構想環境整備 を振り返って

実施結果

共同調達参加自治体

95.0% 37 市町村1組合 / 県内 39 市町村 1 組合

児童生徒数から見る調達割合

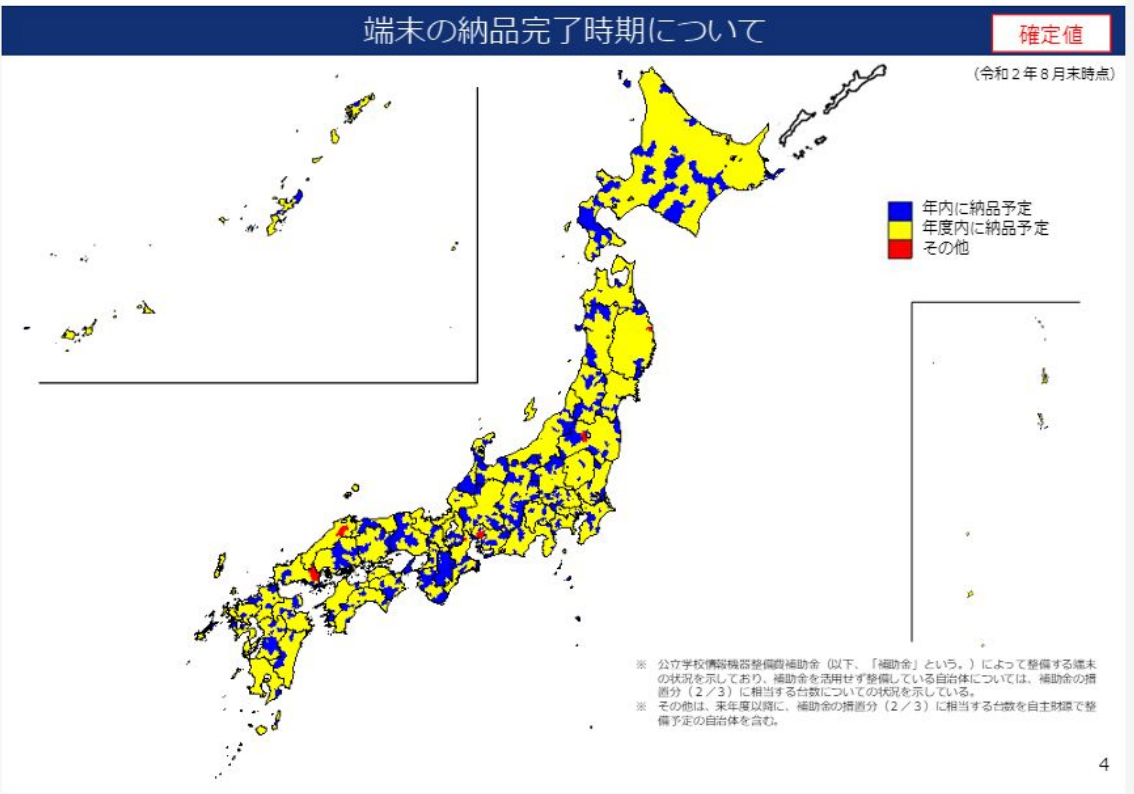
97.2% 93637 台 / 96307 人 ※令和元年度学校基本調査数に基づく

新規導入端末のOS / プラットフォーム割合

Chrome OS 96% **iPad OS 4%** **Windows OS 0%**



当時の整備状況



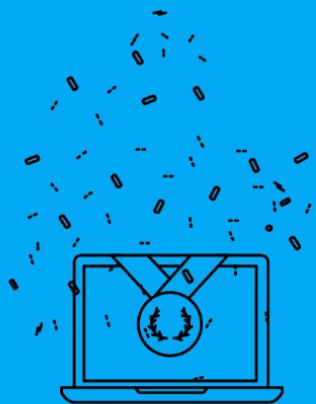
GIGAスクール構想の実現に向けた調達等に関する状況
(8月末時点)について(確定値)
https://www.mext.go.jp/content/20201030-mxt_jogai01-000009827_001.pdf

当時の組織



2020/10/30
第5回関西ICT展オンライン開催奈良県教育委員会発表資料より抜粋

当時のコンセプト



県域 GIGA スクール構想の
コンセプト

1. クラウド活用を前提。端末に依存しない
=インストールしない。
2. 子どもに自由に学ばせるために、しっかり管理ができるようにする。
3. 本人が管理する。家庭でも学習できるように持ち帰ることを前提とする。
4. 次のスタンダードは「個人所有物」。
5. 1人1アカウントマルチデバイス。学びを教育段階を超えて繋いでいく。

2020/10/30
第5回関西ICT展オンライン開催奈良県教育委員会発表資料より抜粋

奈良県域共同調達 について

2020年7月実施「情報端末 未プロポーザル」に関する 情報

2020/6より公開済み

<https://www.e-net.nara.jp/kenkyo/in dex.cfm/27,3518,109.html>



端末調達以降を振り返る

R3補正予算 運営支援センター整備事業

(個別最適な学びを実現するためのGIGAスクール構想の推進)

GIGAスクール運営支援センター整備事業

令和3年度補正予算額

52億円



文部科学省

背景・課題

1人1台端末環境による本格的な教育活動が全国の学校で展開される中、その円滑な運用を支え、子供の学びを保障するための「**運用面の支援**」の更なる強化が求められていることを踏まえ、「**人**」中心の支援を、民間事業者を活用した「**組織**」中心による広域的な支援体制へと発展・充実させて、より**安定的な支援基盤の構築**を目指す。そのため、令和3年度補正予算において、学校への支援をワンストップで担う「**GIGAスクール運営支援センター**」の各都道府県等への開設準備及び**全国一斉の学校ネットワークの点検・応急対応**に必要な予算を計上し、各自治体が自立してICT活用を進めるための運営支援体制を早急に整備する。

事業内容

【連携等実施型】

都道府県等と他市町村が連携、もしくは一定規模の自治体が補助事業を実施

- 単独での実施が困難な自治体に対しても支援を実施
- より広域性をもってスケールメリットが働く体制整備が可能となり、域内での知見の共有や地域差の解消等につながる

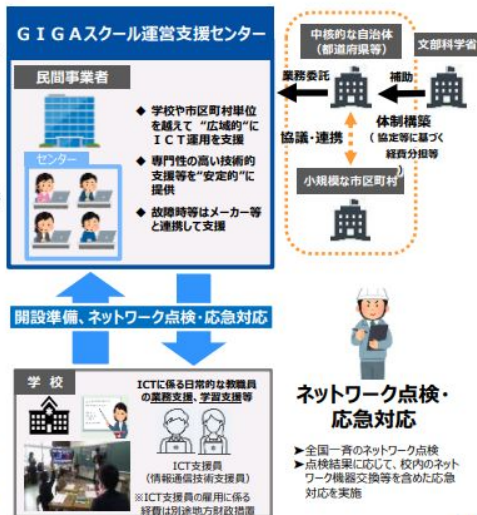
【その他】※原則「連携等実施型」

上記に該当しない設置者が単独で補助事業を実施

「GIGAスクール運営支援センター」を整備するため、都道府県等が民間事業者へ業務委託するための費用の一部を国が補助

【主な業務委託内容】

- ◆ 運営支援センター開設準備
- ◆ ネットワーク斉点検・応急対応 等



運営支援センター開設準備

- 運営支援センター開設に向けて必要な準備 (各学校で使用している端末仕様や活用状況等の事前調査、各教育委員会・学校向けの問い合わせ用HP作成等) を実施

ネットワーク点検・応急対応

- 全国一斉のネットワーク点検
- 点検結果に応じて、校内のネットワーク機器交換等を含めた応急対応を実施

実施主体 都道府県、市区町村

補助割合等 以下に記載の通り

	R3補正	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度以降
連携等実施型補助割合	1/2	1/2	1/3	1/3	-

※国の補助事業はR6年度までを予定。

※「連携等実施型」以外での事業の実施についてはR3年度補正予算及びR4年度予算に限り認めることとするが、その場合の補助割合は1/3とする。

令和3年度文部科学省補正予算事業別資料集

<https://www.mext.go.jp/content/000147433.pdf>

GIGAスクール運営支援センター運用イメージ

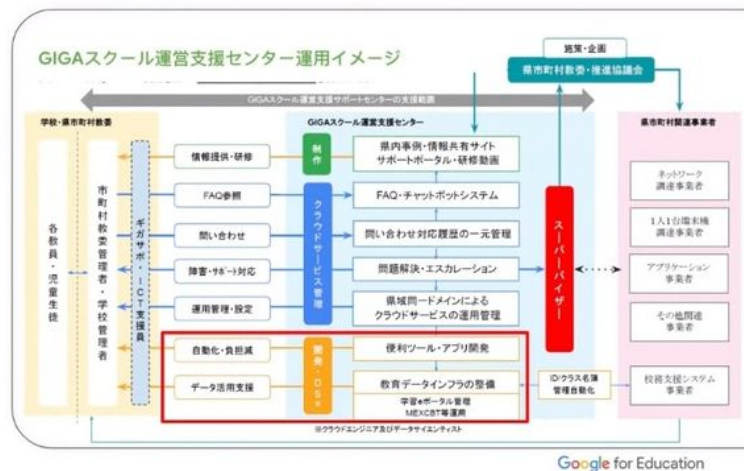
県域の「IT部門」としての役割を担い、組織的なICT運用支援体制を構築する。

- 運営支援センターの補助金を適切に運用。
- 教育委員会の情報システム部門の役割自体をアウトソースする手法がおすすめ。

奈良県教育委員会: 支援センター事業を生かした教育データ活用のための基盤



学習支援プラットフォームを
Google Cloud 基盤で構築
(2023年より運用開始予定)

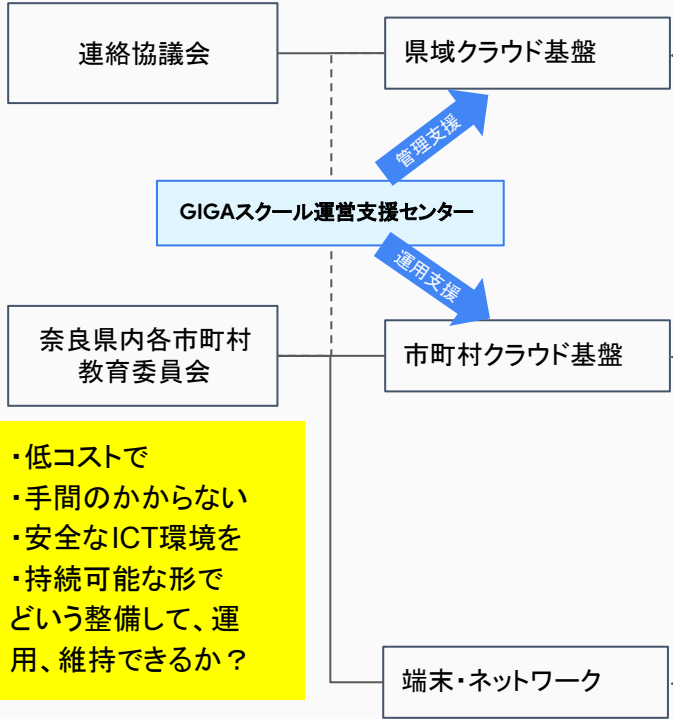


奈良県教育委員会での活用事例

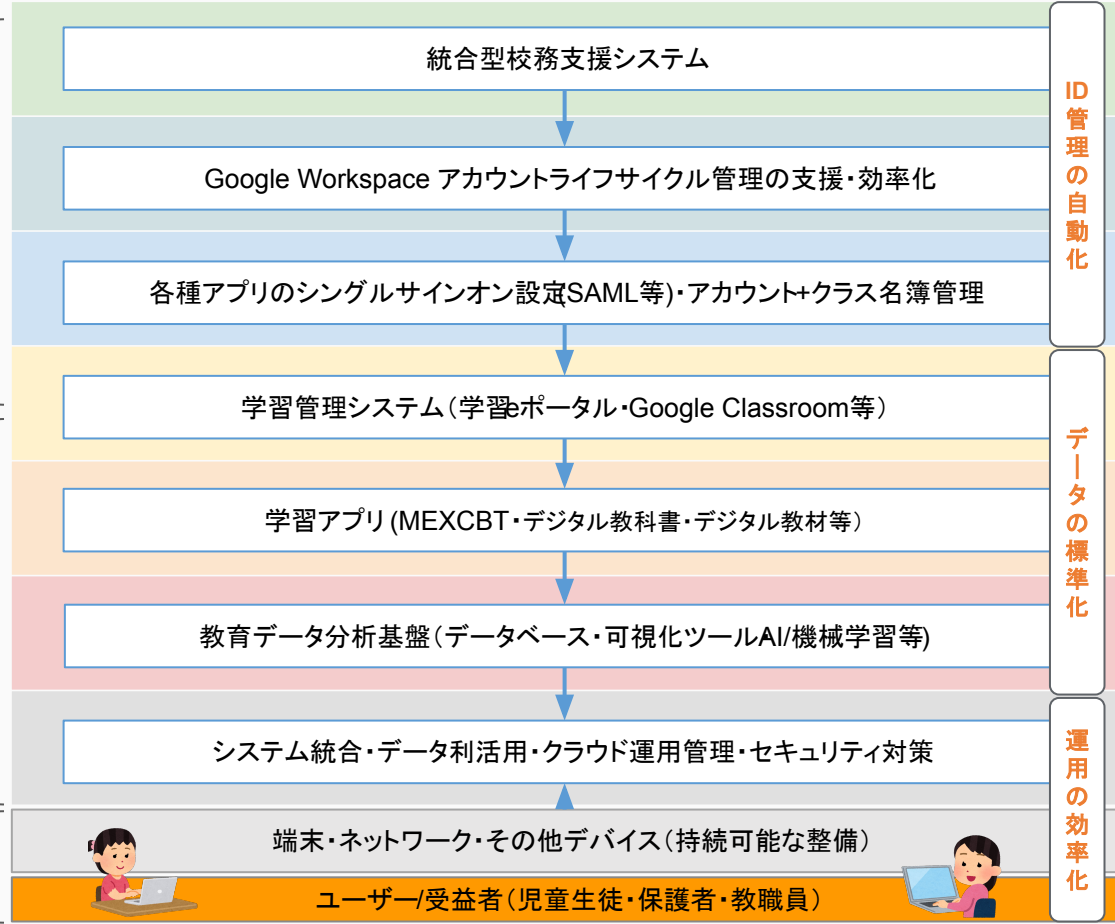
<https://pc.watch.impress.co.jp/docs/news/1454882.html>

「教育データインフラ」と「ある程度の運用の自動化」を模索

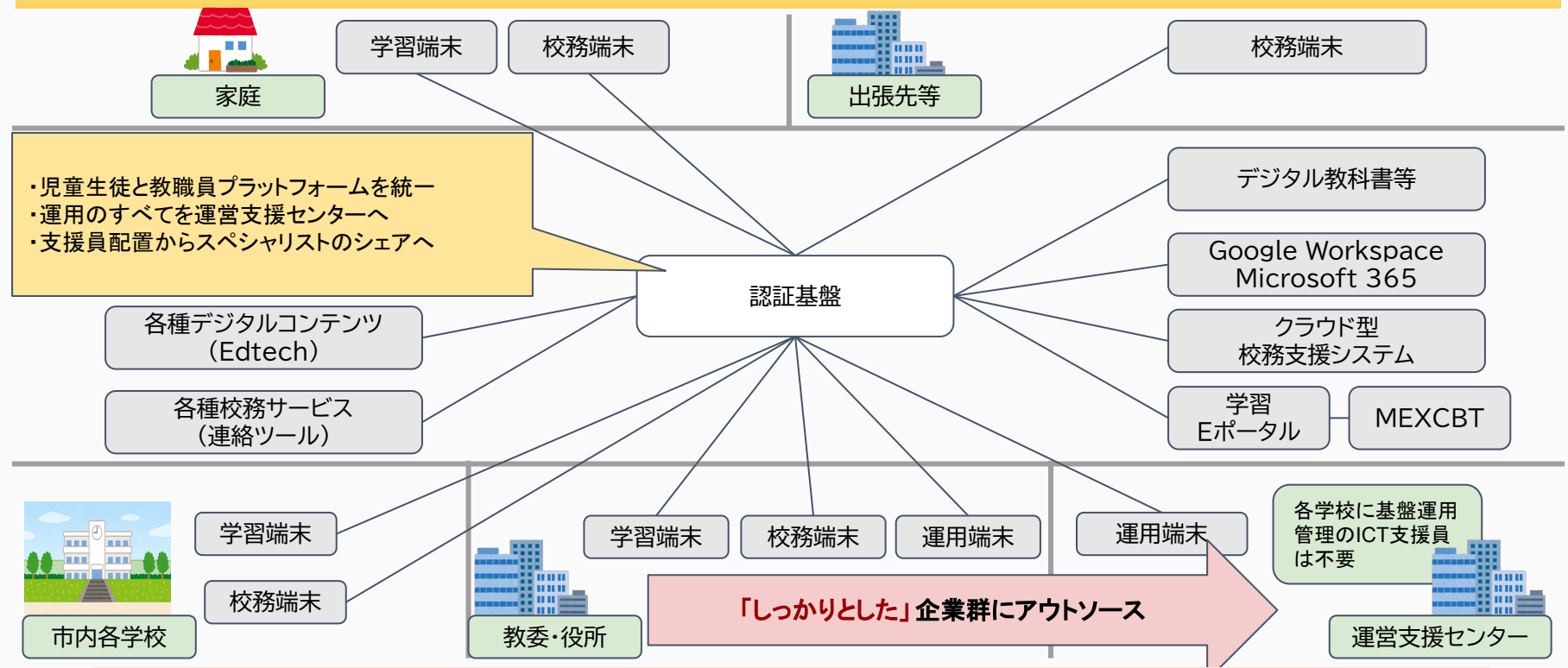
個別最適な学びを支える
 教育データインフラの整備と管理の効率化を
 県域クラウドにより実現する。



- ・低コストで
 - ・手間のかからない
 - ・安全なICT環境を
 - ・持続可能な形で
- どいう整備して、運用、維持できるか？



新しい学校のカタチのICT基盤



教委の運用負担を圧倒的に軽減し、学校の創造的な学びの環境を！

ありたいカタチの合意を
ほんとうはみんなの願いのはず

あるべきカタチを大きな枠組み合意する

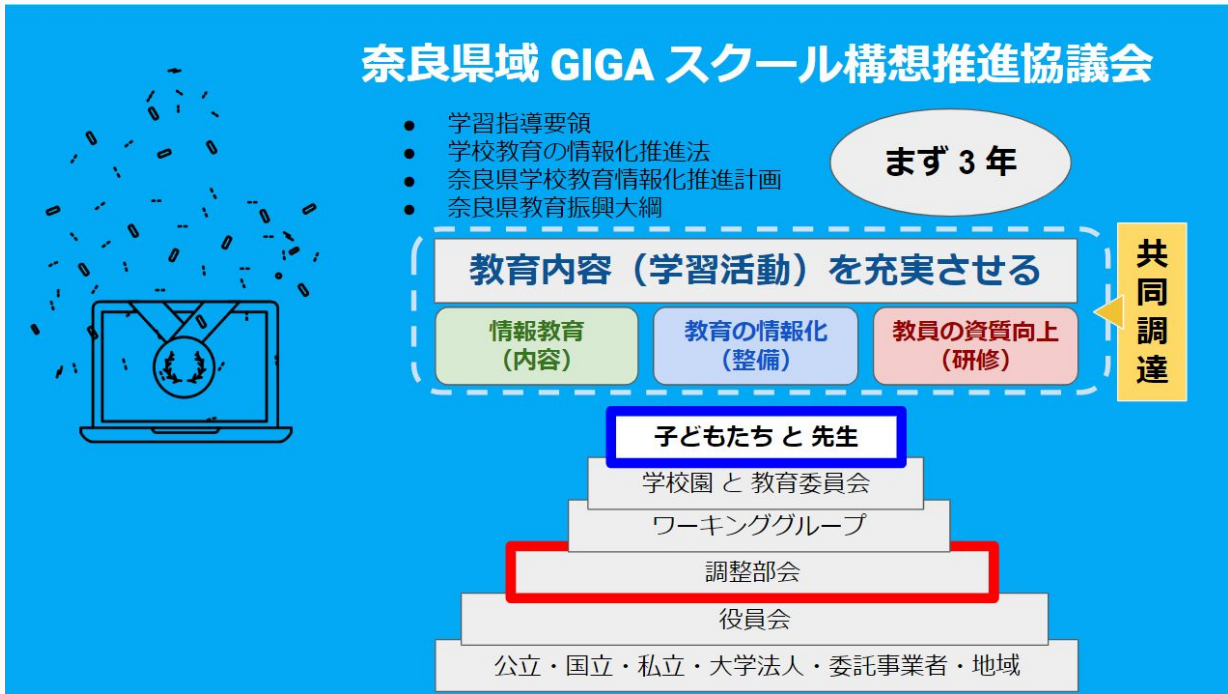


県域 GIGA スクール構想の
コンセプト

1. クラウド活用を前提。端末に依存しない
=インストールしない。
2. 子どもに自由に学ばせるために、しっかり管理ができるようにする。
3. 本人が管理する。家庭でも学習できるように持ち帰ることを前提とする。
4. 次のスタンダードは「個人所有物」。
5. 1人1アカウントマルチデバイス。学びを教育段階を超えて繋いでいく。

2020/10/30
第5回関西ICT展オンライン開催奈良県教育委員会発表資料より抜粋

どんなカタチが適切な運営形態か議論する



2020/10/30
第5回関西ICT展オンライン開催奈良県教育委員会発表資料より抜粋

学校の実情とICT

ほんとうはみんなの願いのはず

こんなことになってませんか？

ばらばらのクラウド
サービスで煩雑

校務系で教材を作
れない

ネットワークが分離されて
いてUSBで移動

運用ルールが曖昧で不
安を感じている



パソコンの切り替えに時間か
かかる

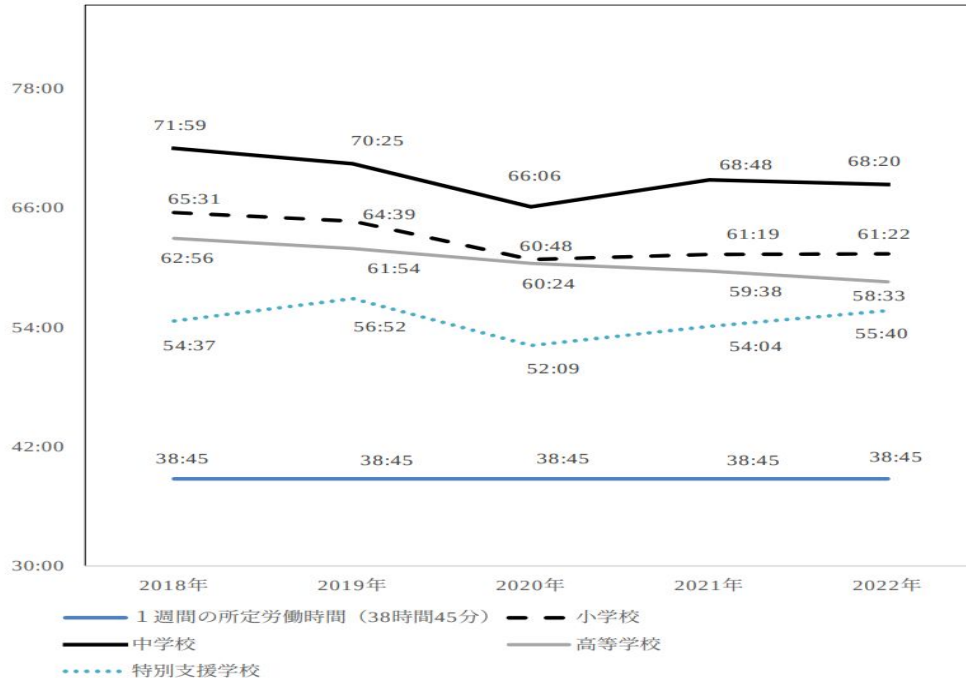
インターネット閲覧できない

校務系で受け取った資料を教
育系に移すのが手間

セキュリティポリシーがなく基
準が曖昧

少しのチャレンジがやりにくい環境

学校の勤務の実情



- カリキュラムの複雑化
- 各種施策への対応
 - 地域との連携
 - 保護者との連携
 - 新しい社会課題
 - 福祉的な役割
- こどもに関わるあらゆること



- ICTの利活用
- GIGAスクール
- 働き方改革

出典 日本教職員組合「2022年 学校現場の働き方改革に関する意識調査」より

過労死水準といわれる時間外を超えている

全国の校内ネットワークの状況

② 所管する学校における校内ネットワークはどのような構成ですか

n=1,662 (本項目で「その他」を回答したもの、及び、①で校務処理は一切電子化していないと回答したもの等を除く)

1. アクセス制御を前提としてネットワークを統合	44	2.6%
2. 校務系※1、校務外部接続系※2、学習系※3に3層分離※4	381	22.9%
3. 校務系、学習系に2層分離※5	1208	72.7%
4. 校務系とその他のネットワークを特に分離せず運用	29	1.7%

- (※1) 児童生徒の成績等、教職員によるアクセスのみが想定されない情報を取り扱うネットワーク
(※2) 学校のホームページ情報等、インターネットの利用を前提とした校務で利用するネットワーク
(※3) 児童生徒のワークシートなど、教職員のみならず児童生徒によるアクセスも想定される情報を取り扱うネットワーク
(※4) 校務系・校務外部接続系・学習系ネットワークをそれぞれ論理的又は物理的に分離すること
(※5) 校務系ネットワークを他のネットワークと論理的又は物理的に分離すること

【参考】「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン（令和4年3月）」（抄）

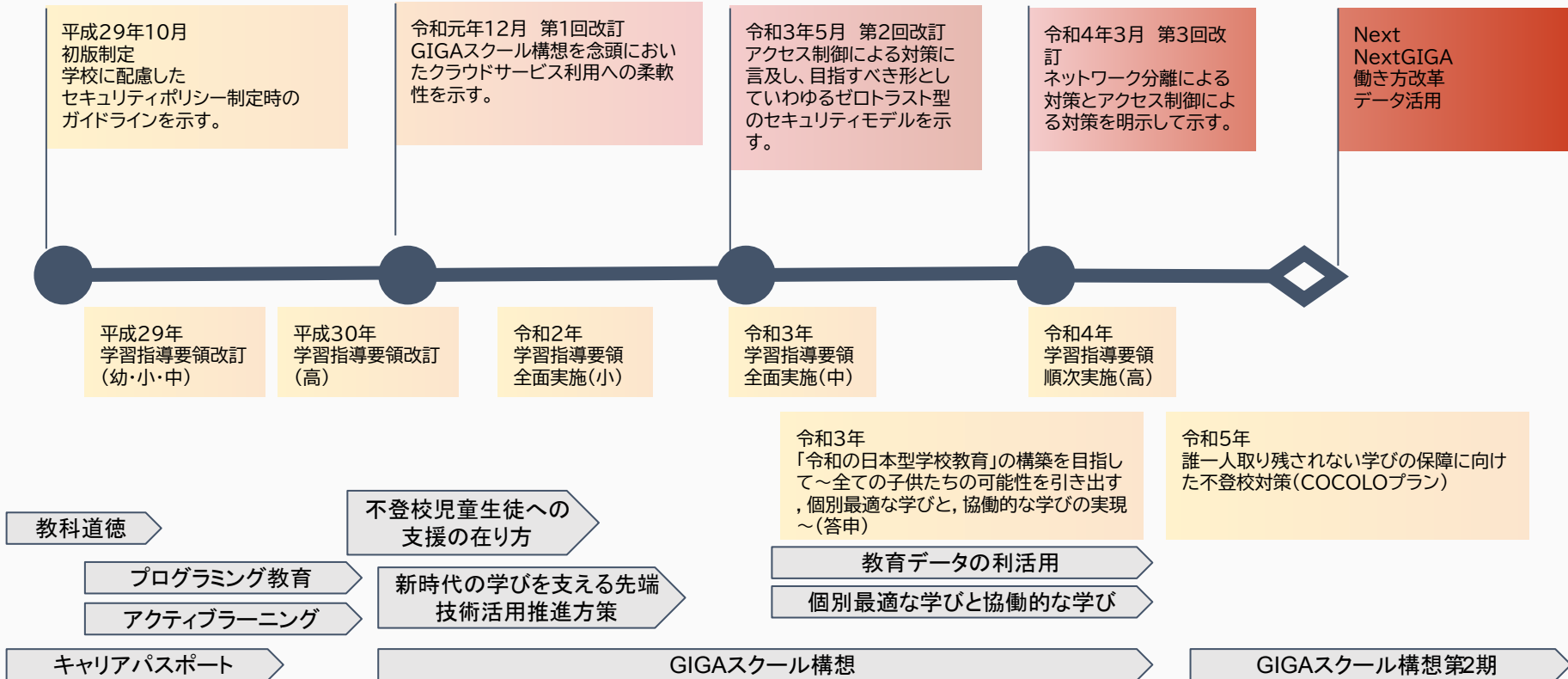
- 「児童生徒の成績情報や生徒指導関連情報等の個人情報などを含む重要性が高い情報を扱う「校務系システム」に対するインターネット経由の標的型攻撃や児童生徒による「学習系システム」からの不正アクセスから防止するため、
- ・ウェブ閲覧やインターネットメールなどのインターネットを介した外部からのリスクの高いシステムと重要性が高い情報（特に校務系）との論理的又は物理的な分離、もしくは各システムにおけるアクセス権管理の徹底を行うこと。
 - ・校務系システムと学習系システム間の通信経路の論理的又は物理的な分離などの対応、もしくは各システムにおけるアクセス権管理の徹底を行うこと。」

ほとんどすべての学校（自治体）がネットワーク分離を実施している。

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/175/siryo/mext_01267.html

GIGAスクール構想の下での校務の情報化の在り方に関する専門家会議第8回)配布資料

学校教育をとりまく様々な施策と流れ



学校教育をとりまく様々な施策と流れ

平成29年10月
初版制定
学校に配慮した
セキュリティポリシー制定時の
ガイドラインを示す。

令和元年12月 第1回改訂
GIGAスクール構想を念頭におい
たクラウドサービス利用への柔軟
性を示す。

令和3年5月 第2回改訂
アクセス制御による対策に
言及し、目指すべき形とし
て、いわゆるゼロトラスト型
セキュリティポリシーを示す。

令和4年3月 第3回改訂
ネットワーク分離による
対策やクラウド制御によ
る透明化を示す。

Next
NextGIGA
働き方改革
データ活用

忘れられがちな、学校ICT基盤、セキュリティに関する取り組み

平成29年
学習指導要領改訂
(幼・小・中)

平成30年
学習指導要領改訂
(高)

令和2年
学習指導要領
全面实施(小)

令和3年
学習指導要領
全面实施(中)

令和4年
学習指導要領
順次実施(高)

令和3年
「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～(答申)

令和5年
誰一人取り残されない学びの保障に向けた不登校対策(COCOLOプラン)

教科道徳

プログラミング教育

アクティブラーニング

キャリアパスポート

不登校児童生徒への
支援の在り方

新時代の学びを支える先端
技術活用推進方策

教育データの利活用

個別最適な学びと協働的な学び

GIGAスクール構想

GIGAスクール構想第2期

学校教育をとりまく様々な施策と流れ

平成29年10月
初版制定
学校に配慮した
セキュリティポリシー制定時の
ガイドラインを示す。

令和元年12月 第1回改訂
GIGAスクール構想を念頭におい
たクラウドサービス利用への柔軟
性を示す。

令和3年5月 第2回改訂
アクセス制御による対策に
言及し、目指すべき形とし
ていわゆるゼロトラスト型
のセキュリティポリシーを示
す。

令和4年3月 第3回改
訂
ネットワーク分離による
対策とアクセス制御によ
る対策を明示する。

Next
NextGIGA
働き方改革
データ活用

忘れられがちな、学校ICT基盤、セキュリティに関するとり組み

平成29年
学習指導要領改訂
(幼・小・中)

平成30年
学習指導要領改訂
(高)

令和2年
学習指導要領
全面实施(小)

令和3年
学習指導要領
全面实施(中)

令和4年
学習指導要領
順次実施(高)

学校ICT基盤、セキュリティ対策をしないままとりくむと学校負担が増える

教科道徳

登校児童生徒への
支援の在り方

プログラミング教育

新時代の学びを支える先端
技術活用推進方策

アクティブラーニング

教育データの利活用

個別最適な学びと協働的な学び

キャリアパスポート

GIGAスクール構想

GIGAスクール構想第2期

令和3年

「令和の日本型学校教育」の構築を目指し
全ての児童生徒の個性を引き出すための
「個別最適な学びと協働的な学び」の推進
～(答申)

令和5年

誰一人取り残されない学びの保障に向け
「個別最適な学びと協働的な学び」の推進
～(答申)

学校教育をとりまく様々な施策と流れ

平成29年10月
初版制定
学校に配慮した
セキュリティポリシー制定時の
ガイドラインを示す。

令和元年12月 第1回改訂
GIGAスクール構想を念頭におい
たクラウドサービス利用への柔軟
性を示す。

令和3年5月 第2回改訂
アクセス制御による対策に
言及し、目指すべき形とし
ていわゆるゼロトラスト型
のセキュリティモデルを示
す。

令和4年3月 第3回改
訂
ネットワーク分離による
対策とアクセス制御による
対策を明示して示す。

Next
NextGIGA
働き方改革
データ活用

平成29年
学習指導要領改訂
(幼・小・中)

平成30年
学習指導要領改訂
(高)

令和2年
学習指導要領
全面实施(小)

令和3年
学習指導要領
全面实施(中)

令和4年
学習指導要領
順次実施(高)

学校ICT基盤、セキュリティ対策をしないままとりくむと学校負担が増える

教科道徳

プログラミング教育

アクティブラーニング

キャリアパスポート

登校児童生徒への
支援の在り方

新時代の学びを支える先端
技術活用推進方策

令和3年
「令和の日本型学校教育」の構築を目指し
全ての児童生徒の個性が引き出され、
(遊)び最速で学びと協働的な学びを実現する
～(答申)

令和5年
誰一人取り残されない学びの保障に向け
学力・生活習慣・メンタルの3つの
「3つの柱」を推進する

教育データの利活用

個別最適な学びと協働的な学び

GIGAスクール構想

GIGAスクール構想第2期

教育委員会がしっかり向き合うことが必要

図4 次世代の校務DXに向けたロードマップ

- 文部科学省が行った調査^{*1}によると、統合型校務支援システムの導入・更改予定時期は以下の表1のとおり。

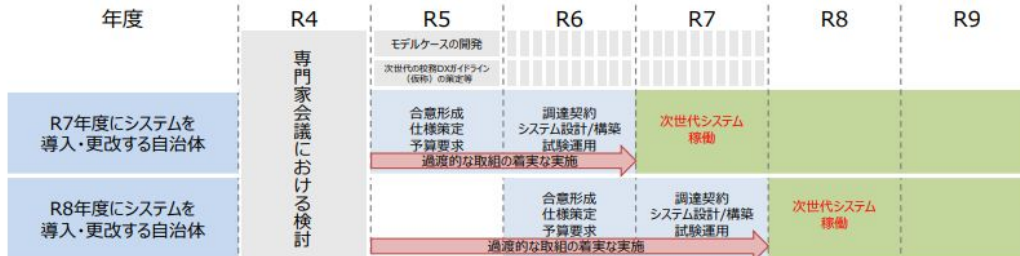
表1 統合型校務支援システムの導入・更改予定時期

年度	R7年度	R8年度	R9年度	R10年度	R11年度	導入予定なし等
自治体数 (パーセンテージ)	317 (17.5%)	319 (17.6%)	216 (11.9%)	380 (20.9%)	353 (19.4%)	230 (12.7%)

※統合型校務支援システムの導入・更改予定に対する回答から集計（更改時期を未定等とした自治体については、システムの導入時期より5年後を更改時期とみなして集計）。n=1,815。

- 当該調査を基に、①校務支援システムの導入・更改に当たっては、2年程度の準備期間が必要^{*2}である、②校務支援システムの契約期間は一般的に5年程度である、との仮定を加えると、例えばR7年度やR8年度にシステムの導入・更改を予定する自治体における次世代の校務DXに向けた環境整備を行うスケジュール例としては表2のようなものと考えられる。

表2 次世代の校務DXに向けた環境整備のスケジュール例



- ただし、表2はあくまで上記の仮定に基づくものであり、例えばクラウド基盤の活用を前提にカスタマイズを徹底的に排除したことで、公告からシステムの運用開始までを6か月に短縮した事例（本専門家会議（第9回）で報告された富山県高岡市の事例）もある。このほか、既に共同調達の枠組があり、合意形成をスムーズに図れる場合や、小回りの利く小規模自治体の場合、自治体によるクラウド基盤の調達やシステム構築が不要となるSaaS型のシステムを導入する場合などは、より短い準備期間で済むことが考えられる。
- そのため、現時点での予定時期に関わらず、各自治体においては、次世代の校務DXに向けた環境整備を可能な限り前倒して実現する方策を検討することが期待される。

(※1)「校務の情報化に関する調査結果(令和4年9月時点)」(令和4年11月文部科学省初等中等教育局学校デジタル化プロジェクトチーム)。

(※2)複数の自治体が共同調達を行う場合や、大規模自治体によるシステム更改の場合、仕様策定の前提となる合意形成やシステム構築(クラウド基盤へのシステムの安装・試験運用等)に相応の時間がかかるものと考えられることから、準備期間を2年程度としている。

GIGAスクール構想の下での校務DXについて～教職員の働きやすさと教育活動の一層の高度化を目指して～
https://www.mext.go.jp/content/20230308-mxt_jogai01-000027984_001.pdf

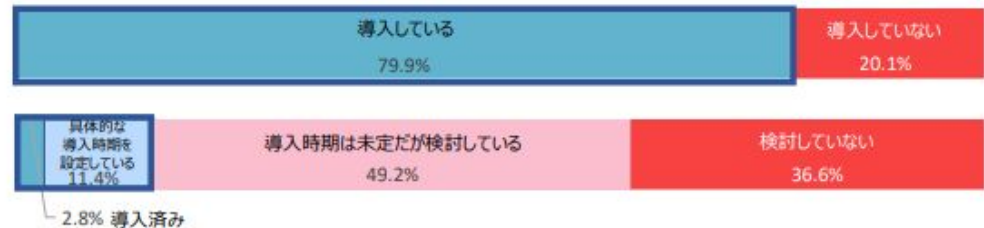
校務DXチェックリスト

ロケーションフリーで校務系・学習系システムへ接続可能な環境を整備し、教職員一人一人の事情に合わせた柔軟かつ安全な働き方を可能とするためには、校務系・学習系システムをパブリッククラウドに移行することが必要です。また、システムをパブリッククラウド上で運用するために教育委員会及び学校に必要とされるセキュリティ対策は高度化し、重要度を増しています。

「GIGAスクール構想の下での校務DX化チェックリスト」に基づく自己点検結果の報告について(通知)(令和5年12月27日)
https://www.mext.go.jp/content/20231227-mxt_jogai01-000033278_010.pdf

次世代の校務デジタル化に向けた環境整備

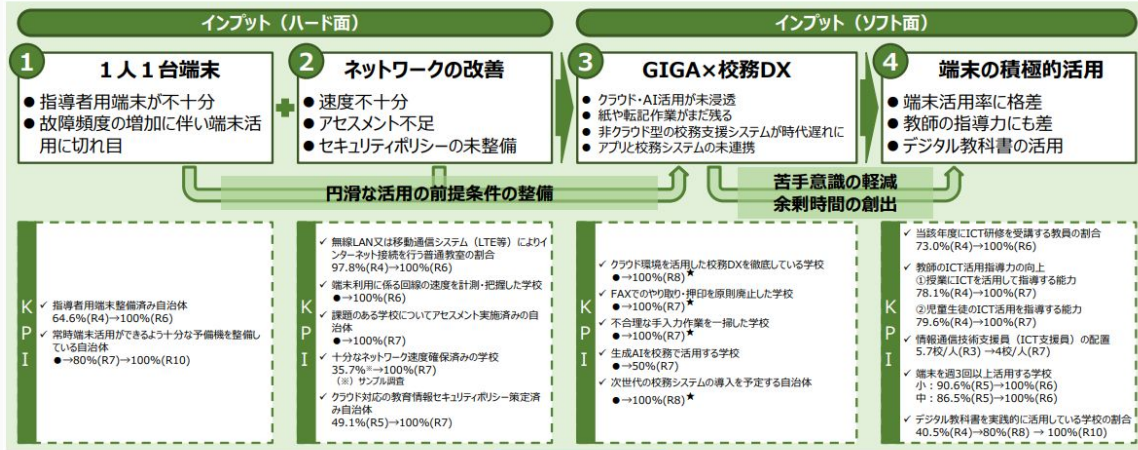
- ① 統合型校務支援システムを導入していますか
- ② 校務支援システムの導入又は次期更改において、ネットワーク統合と汎用のクラウドツールの活用を前提とした、パブリッククラウド上で運用できる次世代型校務支援システムの導入を検討していますか



【別紙1】「GIGA スクール構想の下での校務DX化チェックリスト」学校・教育委員会の自己点検結果総括
https://www.mext.go.jp/content/20231227-mxt_jogai01-000033278_001.pdf

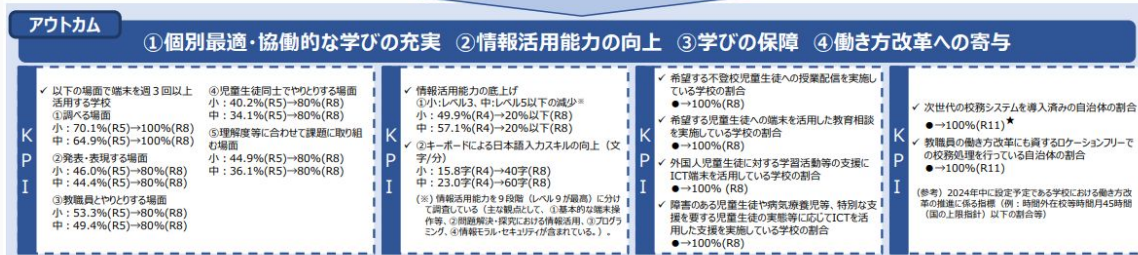
校務DXにかかるとKPIの方向性

教育DXに係るKPIの方向性



- 素直にとりくむ
- 脱個別最適
- 全体最適をめざす

1, 2→3. 4からのアウトカム
 ここまでくれば、
新しい学校のカたち
 が見えるはず



第3回デジタル行財政改革会議
 文部科学大臣提出資料
https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_gyozai/aikaikaku/kaigi3/kaigi3_siryou2.pdf

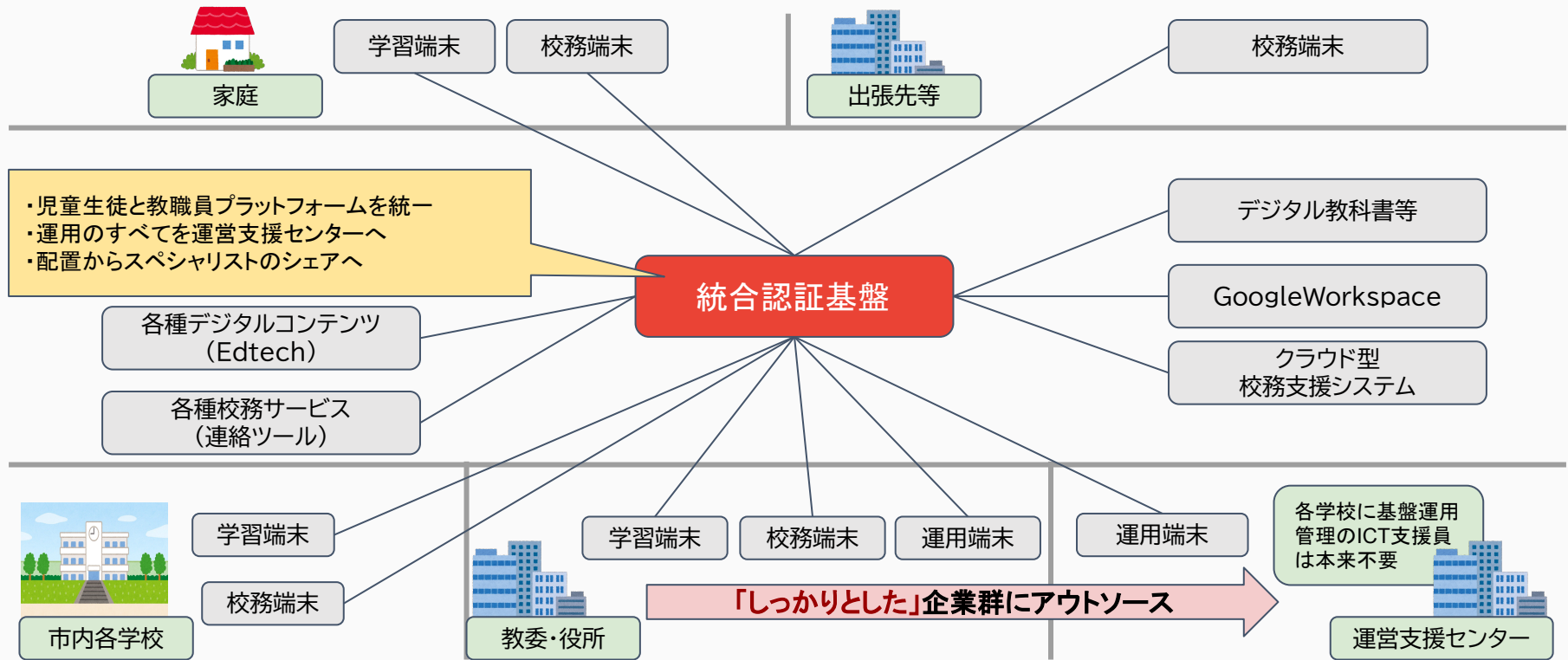
★: タouchボードにより進捗を管理するKPI ※本資料については、今後、専門家や教育行政関係者の意見も聞いた上で確定させる。また、取組の進捗を踏まえて継続的に見直す。

本来のICTの役割は？ ≡ 教育委員会の役割

- 教職員が仕事のしやすい環境の実現を徹底する
- 子どもたちと教職員が密な活動を行う前提にふさわしい環境を
- 社会に開かれた学校にふさわしい環境の実現を目指す
- 誰一人取り残すことのない学びの実践の基盤をつくる

誰のために、何のために取組のかということを問い続ける

ゼロトラスト型モデル(新しい学校のカタチのICT基盤)



いつでも、どこでも、だれでも、おなじ環境で安心して使えること

デジタルの力を活用した教育の方向性1

デジタルの力を活用した教育の方向性①



取組方針

一人一人の児童生徒が、**いろんなコンテンツで、いろんな人から、自分らしく**学べる教育の更なる推進に向けた教育環境を充実。

action 01 一人一台端末の整備・活用

- 都道府県に基金を設置し、十分な予備機を含めて計画的で安定的な端末更新を可能に
- 都道府県内広域での共同調達を強力に推進
- 端末更新時の補助要件として日常的な利活用を設定し、都道府県による共同研修の実施など自治体間格差のない活用を促進
- 学校のネットワークアセスメントを実施し、自治体間格差のない通信環境を実現



一人一台端末の整備・活用により、
デジタルを活用した多様な学びを更に促進



action 02 オンライン教育の推進

- <義務教育段階>
- 中学校の遠隔教育特例校制度の見直し
- <高等学校段階>
- 高校生の多様な学習ニーズに応える遠隔授業配信センターの自治体設置を促進
- <やむを得ず通学できない場合>
- 不登校児童生徒、病気療養児への支援

action 03 デジタル教材の整備・活用

- 子供たちが一人一台端末から、様々なデジタル教材の使用を簡単・便利に
 - 学校や家庭において学習やアセスメントができるCBTシステム (MEXCBT:メグビット) の機能拡充
 - デジタル教材の活用における学びの利便性向上やデータ利活用推進のための仕組みを構築 (共通規格の整備など)
 - 部活動・地域クラブ活動に関するデジタル動画の活用
- 実社会や実生活における課題の発見・解決を行う探究学習や、自由進度学習等の促進

- * こうした取組を進めるに当たっては、児童生徒等と教師等、児童生徒等同士が直接触れ合うことが基本であること、**教育現場のICT化は教師数の合理化を目的として行われるものではないことを踏まえる必要。**
- * **特に義務教育段階においては教師が一人一人に寄り添ってきめ細かな支援を行うことが必要。**
- * **以上を踏まえ、質の高い教育と児童生徒の安全・安心の確保を前提に、学校現場の創意工夫が十分に発揮されるよう、学校現場を後押しすることが重要。**

使ったフリ、さわればいいではない。

今までやりたいのに、できなかった。
届かなかったことに近づけるのが ICT

負担ではない、みんなのウェルビーイングのために

国のせいでも教委のせいでもない
現場力こそが、日本の教育の強みのはず

第3回デジタル行財政改革会議

文部科学大臣提出資料

https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_gyozaikaikaku/kaigi3/kaigi3_siryou2.pdf

テクノロジーの進歩を全体に

デジタルの力を活用した教育の方向性2

デジタルの力を活用した教育の方向性②



action 04 次世代の校務支援システムの整備・活用（※学校の働き方改革にも寄与）

- 次世代の校務支援システムの開発・実証（校務システムのクラウド化、学習系とのネットワーク統合、タッチボード実装等）
 - 都道府県域内でのシステム、帳票、手続きのばらつきを可視化し、デジタル化及び標準化を強力に推進
 - 上記の取組を行い、都道府県内広域での共同調達を推進
- ※このほか、教育委員会から学校への文書送付のデジタル化を強力に推進

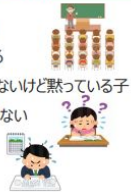
action 05 デジタル人材の育成拠点の整備・活用

- 情報Ⅱの開設や探究学習の強化を図るために高校のDX化（情報、数学等の教育を重視したカリキュラムの実施、必要なICT環境の整備）を全国的に推進
- デジタル人材をはじめとした専門人材の登用促進に向けた特別免許状等の活用拡大

Action 1～5の取組を通じて、子供起点の個別最適な学びと協働的な学びの一層の推進

時間・場所等による制約

- ✓ 全員が同時に同じ内容を学習
- ✓ 意見を発表する子供に限られる
- ✓ 授業が分かり過ぎる子、分からないけど黙っている子
- ✓ 子供の理解度がすぐには分からない
- ✓ 教師が紙の教材を準備
- ✓ 同じ教室の仲間、同じ教師



これまでの
教育実践の音叉
×
デジタルの力

デジタルを活用したこれからの学び

- ✓ 1人1人の学習進度に応じた学び
- ✓ 各自の考えをすぐに共有、多様な意見に触れられる
- ✓ 深く学ぶ、振り返って学ぶ。みんなに出番がある
- ✓ 教師による子供の見取りが可視化
- ✓ 学びたいコンテンツに便利にアクセスできる
- ✓ 離れていても一緒に学べる、すごい人からも学べる



2

時間、場所にとらわれない

子どもたちがどうして居場所に悩むのか

ほんとうは気づいている先生方

できないをできるに変えるのが ICT

これまでの思い込みとしがらみからの脱却

第3回デジタル行財政改革会議

文部科学大臣提出資料

https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_gyozaikaikaku/kaigi3/kaigi3_siryou2.pdf

テクノロジーの進歩を全体に

遠隔教育の可能性

遠隔教育特例校制度

参考資料 2
 ict/en/2/遠隔

◆ 令和元年8月21日に、遠隔教育特例校制度に係る省令・告示を公布、施行

- ・学校教育法施行規則の一部を改正する省令（令和元年文部科学省令第12号）
- ・「学校教育法施行規則第77条の2の規定に基づき、授業を、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させることができる場合を定める件」（令和元年文部科学省告示第56号）

文部科学省



遠隔教育特例校とは

- ◆ 授業を、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させることができる学校（受信側の教員が当該教科の免許状を有していない状況でも履修が可能）

※数学を例とした場合



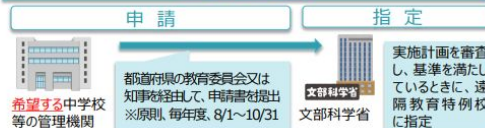
対象となる学校種

- ・中学校
- ・義務教育学校後期課程
- ・中等教育学校前期課程
- ・特別支援学校 中学部

要件

中学校等において、**地域の実態に照らし、より効果的な教育を実施するために必要がある場合**であって、生徒の教育上適切な配慮がなされているものとして**文部科学大臣が定める基準を満たしている**と認められる場合

指定までの流れ



子どもまんなかを後押しする制度

子どもまんなかを後押しするテクノロジー

子どもまんなかを一番考えている先生

第3回デジタル行財政改革会議

文部科学大臣提出資料

https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_gyozaikaikaku/kaigi3/kaigi3_siryou2.pdf

テクノロジーの進歩を全体に

専用デバイスの強み



教卓周辺に設置



配信用PCとUSBで接続

専用デバイスの強み



黒板の端から端まで
写すことができる

Google Workspace for Education

Classroomで課題を配布

meetと専用デバイスで鮮明に配信

できないをできるに

あったらいいな、を実現する

こどもまんなかの思いとテクノロジーの組み合わせ

どうしても
わからないあなたへ

奈良県のGIGAスクールの共同調達結果

共同調達参加自治体

95.0% 37市町村1組合 / 県内 39市町村 1組合

児童生徒数から見る調達割合

97.2% 93637台 / 96307人 ※令和元年度学校基本調査数に基づく

新規導入端末のOS / プラットフォーム割合

Chrome OS 96% **iPad OS 4%** **Windows OS 0%**



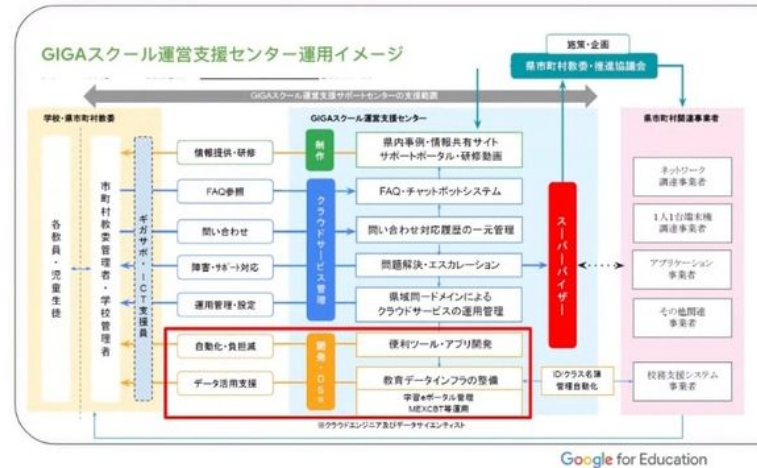
まともに機能するクラウド支援チーム

県域の「IT部門」としての役割を担い、組織的なICT運用支援体制を構築する。

- 運営支援センターの補助金を適切に運用。
- 教育委員会の情報システム部門の役割自体をアウトソースする手法がおすすめ。

奈良県教育委員会: 支援センター事業を生かした教育データ活用のための基盤


学習支援プラットフォームを
Google Cloud 基盤で構築
(2023年より運用開始予定)

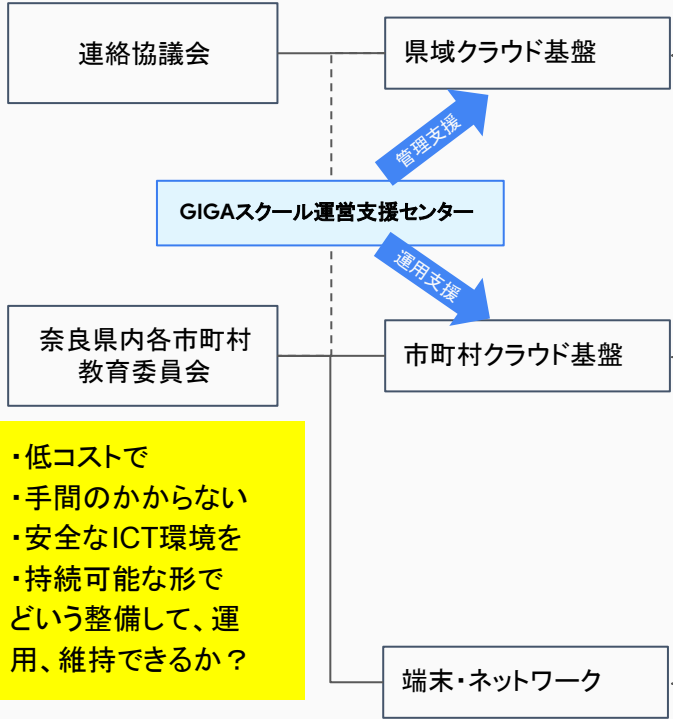


奈良県教育委員会での活用事例

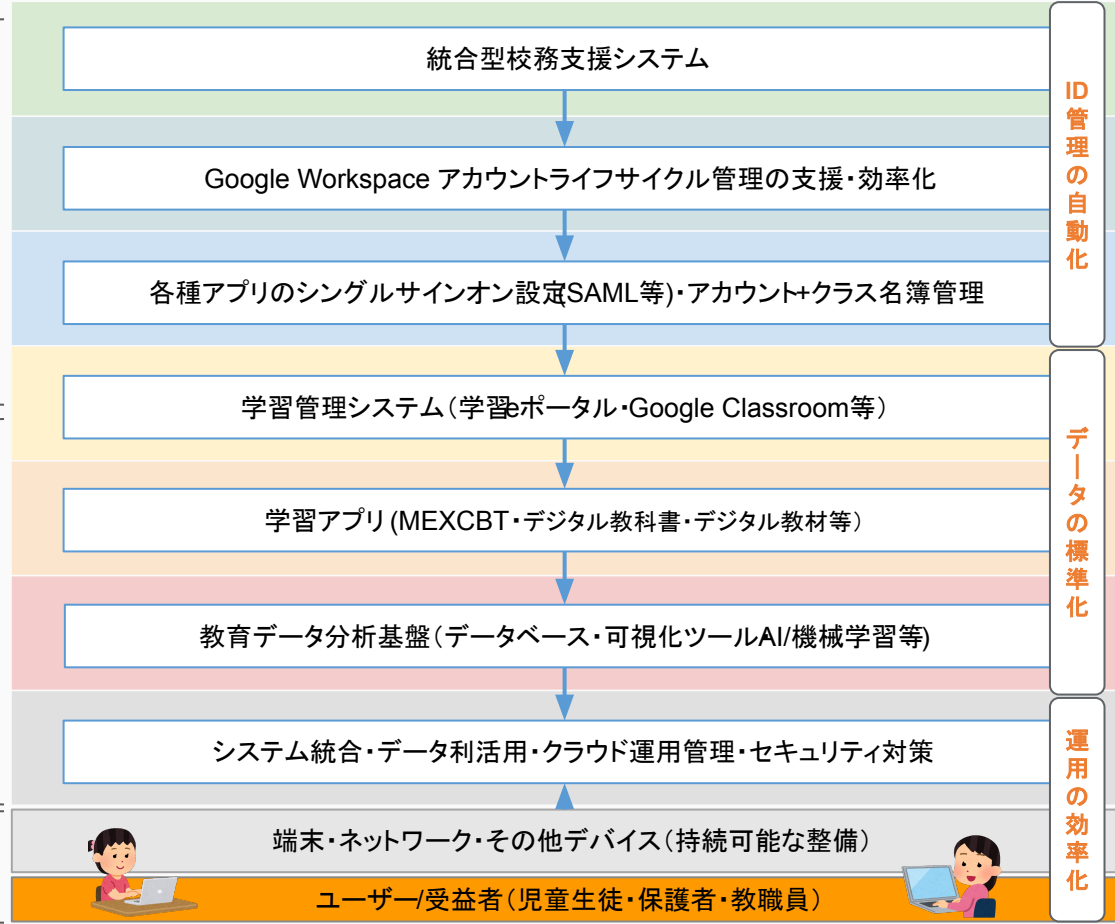
<https://pc.watch.impress.co.jp/docs/news/1454882.html>

「教育データインフラ」と「ある程度の運用の自動化」を模索

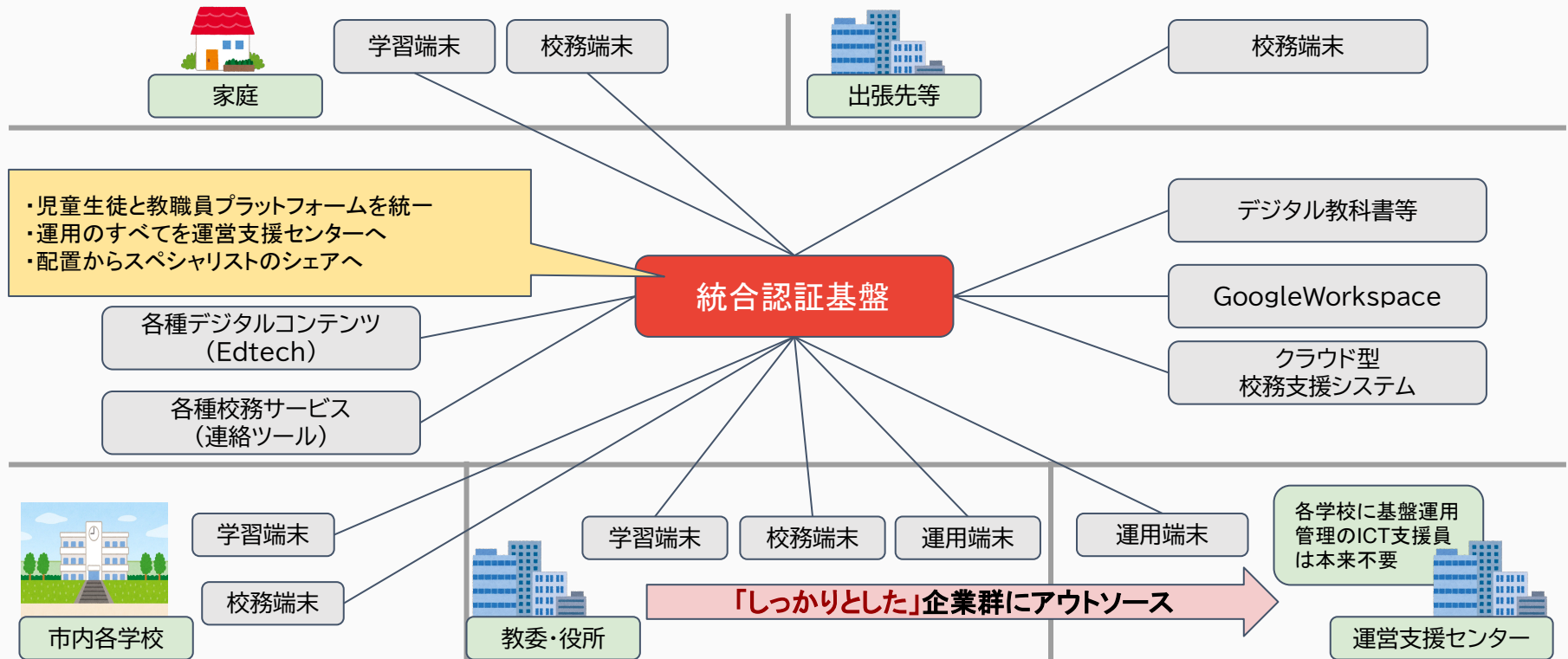
個別最適な学びを支える
 教育データインフラの整備と管理の効率化を
 県域クラウドにより実現する。



- ・低コストで
 - ・手間のかからない
 - ・安全なICT環境を
 - ・持続可能な形で
- どいう整備して、運用、維持できるか？



ゼロトラスト型モデル(新しい学校のカタチのICT基盤)



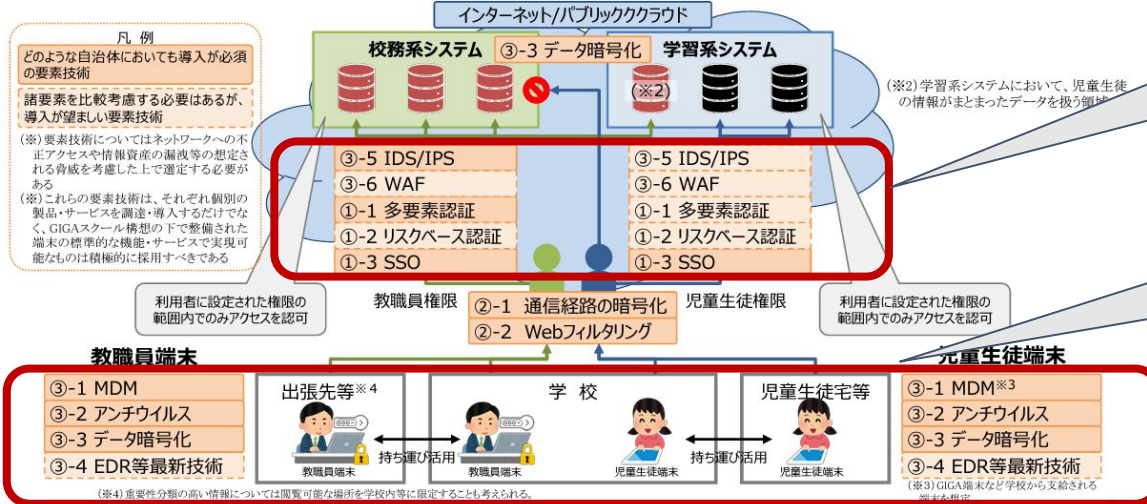
いつでも、どこでも、だれでも、おなじ環境で安心して使えること

構成イメージ

図3 アクセス制御を前提としたネットワークにおける情報セキュリティの確保（イメージ）

- 校務システムに蓄積される情報や、学習システムにおいて教員がアクセスし得る複数の児童生徒の学習履歴など、学校現場で取り扱う情報のうち機微度が高いものへのアクセスについては、前ページで示したセキュリティ技術を複数組み合わせることが適当。また、技術的対策だけでなく利用者のリテラシーも高める必要がある。
- 教職員が使用するネットワークや端末は、こうした情報・データを扱うことから、【①-1 多要素認証、①-3 SSO、②-1 通信経路の暗号化、②-2 Webフィルタリング、③-1 MDM、③-2 アンチウイルス、③-3 データ暗号化、③-5 IDS/IPS】の導入によるセキュリティの確保はどのような自治体においても必須である^{※1}。

(※1) 他方、上記以外の要素技術もセキュリティの向上に資するものであり、取り扱うデータの重要度やリスク要因の発生頻度を踏まえたセキュリティリスクと導入・運用費用、以下のような特徴等の諸要素を比較考慮する必要があるが、導入が望ましいものと考えられる。①-2 リスクベース認証は、リスクの判定基準によりセキュリティと利便性のバランスが変わり得るものであるが、適切な判定基準が用いられることで認識の強度を高めるものである。③-4 EDR、③-6 WAFは、その効果を最大限に発揮するためには専門的な知識を持つ人材による事前のチューニングとログ分析が必要であり、管理者がそのためのスキルを取得するか、外部の事業者これを委託することが必要であるが、EDRは端末を攻撃する未知のマルウェア対策として、WAFはWebサーバに対する不正アクセス対策として、いずれも有効である。



プラットフォーム側での実現

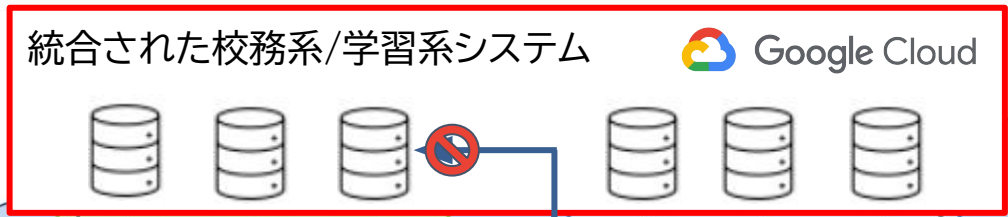
選択するデバイスにより追加の整備が不要なケースもある

GIGAスクール構想の下での校務Xについて～教職員の働きやすさと教育活動の一層の高度化を目指して～
https://www.mext.go.jp/content/20230308-mxt_jogai01-000027984_001.pdf

凡例
 どのような自治体においても導入が必須の要素技術

諸要素を比較考慮する必要はあるが、導入が望ましい要素技術

(※) 要素技術についてはネットワークへの不正アクセスや情報資産の漏洩等の想定される脅威を考慮した上で選定する必要がある
 (※) これらの要素技術は、それぞれ個別の製品・サービスを調達・導入するだけでなく、GIGAスクール構想の下で整備された端末の標準的な機能・サービスで実現可能なものは積極的に採用すべきである



(※2) 学習系システムにおいて、児童生徒の情報がまとまったデータを扱う領域



利用者に設定された権限の範囲内でのみアクセスを認可

教職員権限

HTTPS WEBフィルタリング

児童生徒権限

利用者に設定された権限の範囲内でのみアクセスを認可

教職員端末



児童生徒端末

(※4) 重要性分類の高い情報については閲覧可能な場所を学校内等に限定することも考えられる。

(※3) GIGA端末など学校から支給される端末を想定。

構成要素

図 2

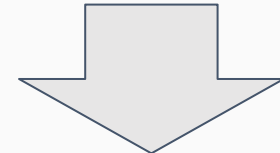
いわゆるゼロトラストセキュリティに関する要素技術

① アクセスの真正性に関する要素技術		
①-1	多要素認証	情報・データへのアクセスに対する認証に当たり、記憶（ID・PW等）、所持（端末の電子証明書、ICカード等）、生体（指紋、顔等）の3要素のうち、2つ以上の要素を求めることで、なりすましや不正アクセスを防止する技術
①-2	リスクベース認証	情報・データへのアクセスに対する認証に当たり、端末のIPアドレスや位置情報、使用されているWebブラウザ、アクセス時間が通常と異なる等の際にリスクを判定し、追加の認証を求める技術
①-3	シングルサインオン (SSO)	セキュリティが確保された複数のクラウドサービスを一回の認証でアクセス可能とすることで、利便性の向上と認証の煩雑化によるリスクの低減を図る技術 ※パスワード管理の煩雑化は、複数のサービスで共通かつ推測可能なパスワードを設定する温床となる
② 通信の安全性に関する要素技術		
②-1	通信経路の暗号化	通信経路を暗号化することで、第三者により通信内容が盗み見られることを防止する技術
②-2	Webフィルタリング	マルウェアへの感染につながるセキュリティリスクの高いWebページへの接続を防止する技術 <small>※対象Webページへの接続可否を直接設定するホワイトリスト/ブラックリスト方式や暴力・薬物等の不適切なカテゴリに分類されたWebページへの接続を包括的に防止するカテゴリフィルタリング方式がある。ただし、同時に教育・学習目的外のコンテンツにはアクセスしない等の情報教育との併用が推奨される</small>
③ 端末・サーバの安全性に関する要素技術		
③-1	モバイル端末管理 (MDM) (Mobile Device Management)	端末等のアップデートや各種セキュリティ設定を一元的に管理することで、端末毎のセキュリティに関する設定の違いによるセキュリティホールや紛失・盗難に遭った際は、データの遠隔消去等を行う技術
③-2	アンチウイルス	既知のパターンファイル（マルウェア情報）からマルウェアを検知し駆除する技術やパターンファイルが存在しないが不審な挙動をするプログラムを検知し、駆除する技術（ふるまい検知） ※OSとしてマルウェア感染リスクが低い仕組みとなっている製品もある
③-3	データ暗号化	データを端末（ユーザー端末）やサーバ（クラウド）に保存する際に自動的に暗号化し、アクセス権限が無い者の情報の閲覧・編集を制限する技術
③-4	EDR (Endpoint Detection and Response)	パターンファイルの存在しない未知のマルウェアに対応するため、外部のシステムと断続的に通信を行う等の不審な挙動をするプログラムを検出し、そのログを管理者等が分析して適切に対処することで、感染の拡大を防止する技術
③-5	IDS/IPS (Intrusion Detection System/Intrusion Prevention System)	事前に定義した不正アクセスパターンとマッチングすることによりサーバ・クラウドへの不正なアクセスを検知（IDS）または遮断（IPS）する技術
③-6	WAF (Web Application Firewall)	インターネットと繋がっているサーバ（Webサーバ）への外部からの攻撃を検知し、防御する機能。主に情報資産へのアクセスを取り扱うWebサーバとインターネットなど外部接続ネットワークとの間に設置され、事前に定義した不正アクセスパターンとマッチングすることによりWebサーバへの不正なアクセスを監視し、攻撃とみなしたアクセスをブロックする。

※これらは、「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」（令和4年3月改訂・文部科学省）において取り上げられているセキュリティ技術のうち、いわゆるゼロトラストセキュリティに関するものを中心に整理したものであり、今後の技術動向等により変化するものことに留意。

- ほとんどすべて GoogleWorkspace for Education Plus Microsoft365 A5 に包含されている。

- あるいは、OSの設計上不要であるケースもある。



- この領域でのビジネスは学校教育分野では低調になるのではないかと

GIGAスクール構想の下での校務Xについて～教職員の働きやすさと教育活動の一層の高度化を目指して～
https://www.mext.go.jp/content/20230308-mxt_jogai01-000027984_001.pdf

①アクセスの真正性に関する要素技術

①-1	多要素認証	端末のシリアルを用いた <u>所持要素</u> 及びパスワードの <u>記憶要素</u>
①-2	リスクベース認証	Google WorkSpace for Education Plus
①-3	シングルサインオン (SSO)	Google アカウントでのSSOを利用。SAML認証に対応したアプリはなし。

②通信の安全性に関する要素技術

②-1	通信経路の暗号化	HTTPS
②-2	Webフィルタリング	Webフィルタ

+「BeyondCorp Enterprise」や「DLP」「信頼性ルール」を活用し、より安全なセキュリティを導入

③端末・サーバの安全性に関する要素技術

③-1	モバイル端末管理 (MDM) (Mobile Device Management)	Chrome Education Upgrade
③-2	アンチウイルス	必要なし(Chromebook が高度なセキュリティ機能を有するため)
③-3	データ暗号化	Google Workspace for Education Plus
③-4	EDR (Endpoint Detection and Response)	必要なし(エンドポイントにデータを保存しないため)
③-5	IDS/IPS (Intrusion Detection System/Intrusion Prevention System)	Google Cloud にてセキュリティを担保
③-6	WAF (Web Application Firewall)	Google Cloud にてセキュリティを担保

認証基盤



学校からのアクセスに限定

重要性分類の高い情報資産を扱うアプリ

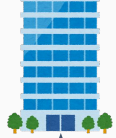
- 奈良県域統合型校務支援システム「School Engine」
- デジタル採点システム「リアテンドント」

クラウドアプリ及びファイルサーバー

Google Workspace
for Education

校務・教育に利用可能な各種サービスを導入

学術情報ネットワーク SINET
20Gbps帯域保証



各校1Gbpsの専用線



学校

校外



chromebook



chromebook



児童生徒



教職員



教職員



児童生徒

協働学習



プログラミング



AI学習ドリル



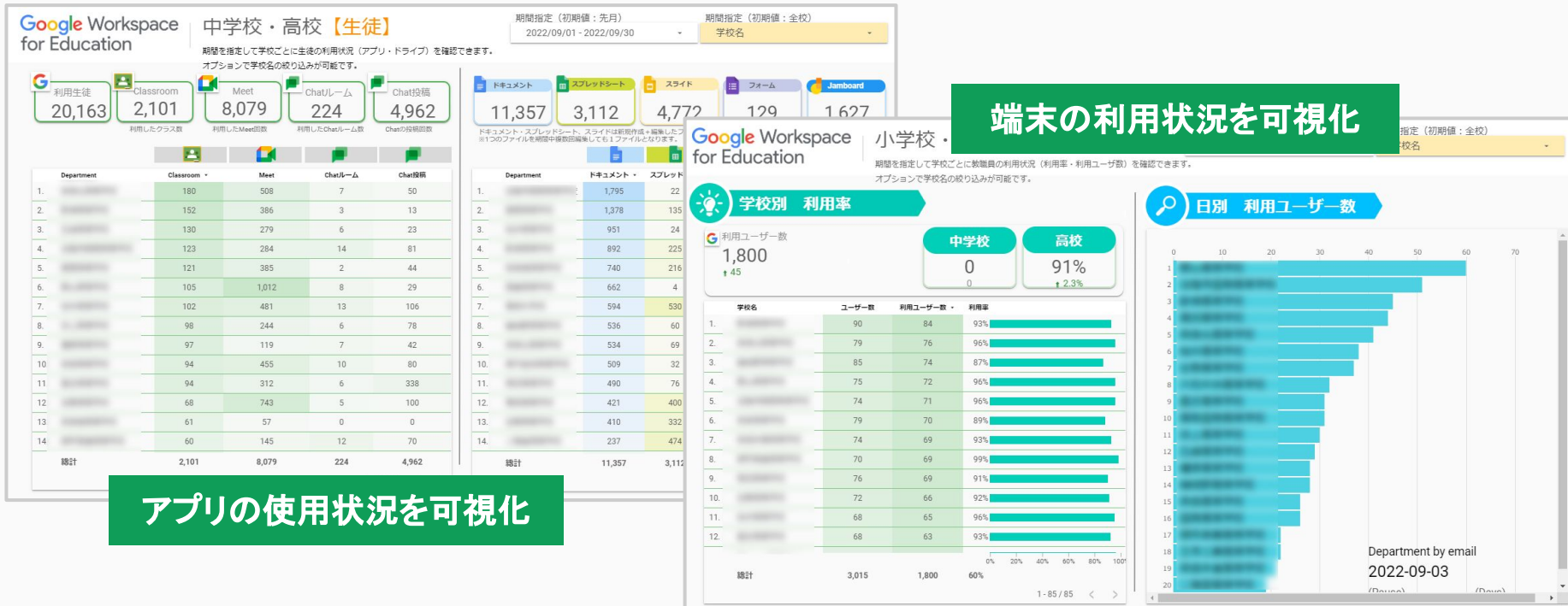
保護者連絡



すこし先のほんとの世界

ダッシュボードという沼

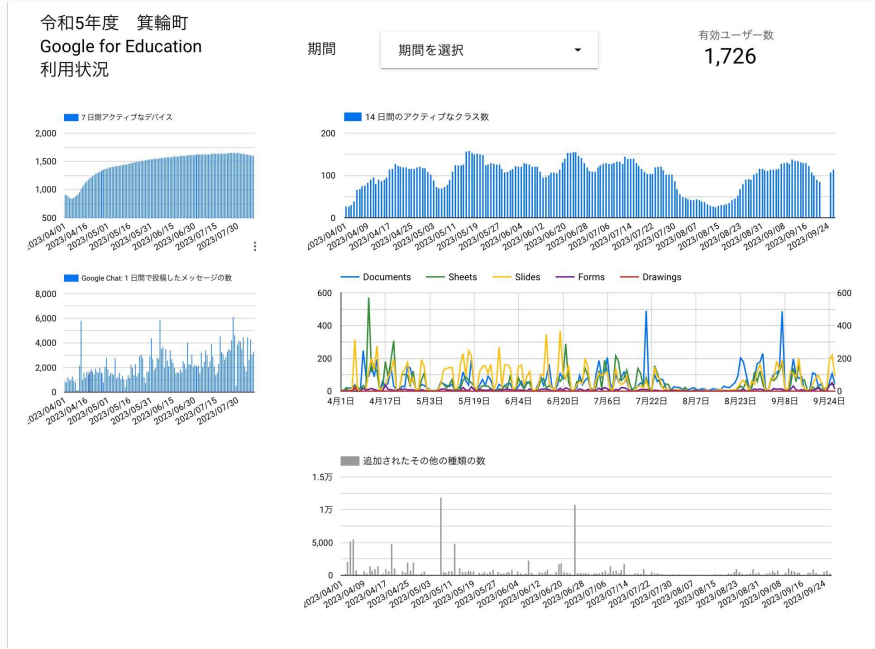
県、市町村、学校それぞれのレベルでのICT環境の活用状況



端末の利用状況を可視化

アプリの使用状況を可視化

ダッシュボードという沼



長野県箕輪町の取組の一例

<https://www.facebook.com/groups/gegkofu/permalink/3529568860625915/>

ダッシュボードという沼



最終更新日: 2023/11/7 10:03:06 | プライバシーポリシー

甲府市の取組の一例

<https://www.facebook.com/groups/gegkofu/permalink/3540768416172626/>

ダッシュボードという沼



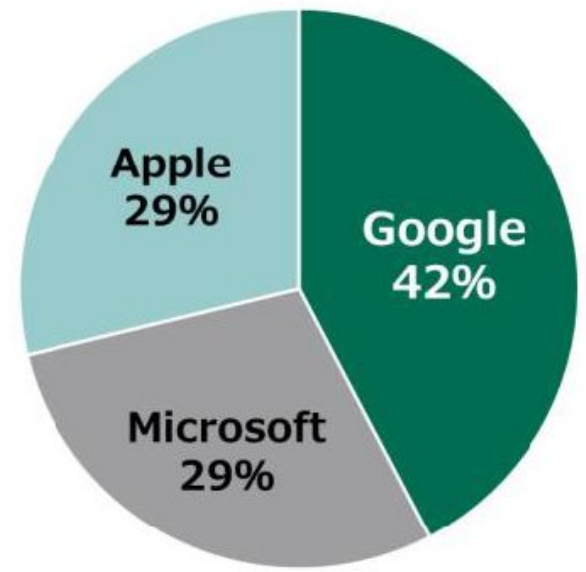
最終更新日: 2023/11/7 10:03:06 | プライバシーポリシー

甲府市の取組の一例

<https://www.facebook.com/groups/gegkofu/permalink/3540768416172626/>

GIGA端末の選定

結果がすべて



※端末台数について回答した1,696団体を対象に集計

© 2023 MM Research Institute, Ltd.

GIGA スクール端末のOS 別稼働台数シェア (n=902 万台) ※出典：MM総研

GIGAスクールにおけるベンダーシェアを分析、MM総研調べ
<https://edu.watch.impress.co.jp/docs/news/1538700.html>

ChromeOSの評価が圧倒的に高い

【データ2】3OSの評価結果詳細(※全評価項目に回答した75件から算出)

No		点数 (各評価項目は50点満点)		
		Google Chrome OS	Microsoft Windows	iPadOS
1	授業中の利用における利便性	39.5	37.3	41.5
2	端末からの物理的な接続環境への対応	35.8	40.9	34.1
3	ユーザービリティとアクセシビリティ	37.7	37.0	41.1
4	協働学習・コミュニケーションツール	39.5	36.9	38.1
5	クラウドフィルタリング	37.7	36.7	37.3
6	ファームウェアセキュリティ	40.2	38.0	39.3
7	セキュリティアップデート	41.7	35.8	36.5
8	教員および管理者研修	38.7	38.0	38.1
9	データ漏えいリスクを考慮に入れているか	40.5	36.9	39.0
10	アカウント管理	40.2	36.5	34.9
11	端末管理	39.8	35.9	36.9
12	端末初期設定	40.3	35.8	36.3
13	端末障害時の対応のしやすさ	39.3	36.9	35.9
14	アプリケーションの管理、配信	39.7	36.3	38.9
15	教育アプリケーション連携	37.2	39.3	41.8
16	利用状況の把握	36.6	35.1	34.9
17	拡張性	36.0	38.2	36.0
18	既存データ資産との連携	34.0	44.0	35.5
19	端末に選択肢が潤沢にあるか	38.6	39.4	35.3
20	BYODで低コスト運用が可能か	37.8	34.0	33.3
21	運用コストへの配慮	40.5	35.2	33.6

©2020 MM Research Institute, Ltd.

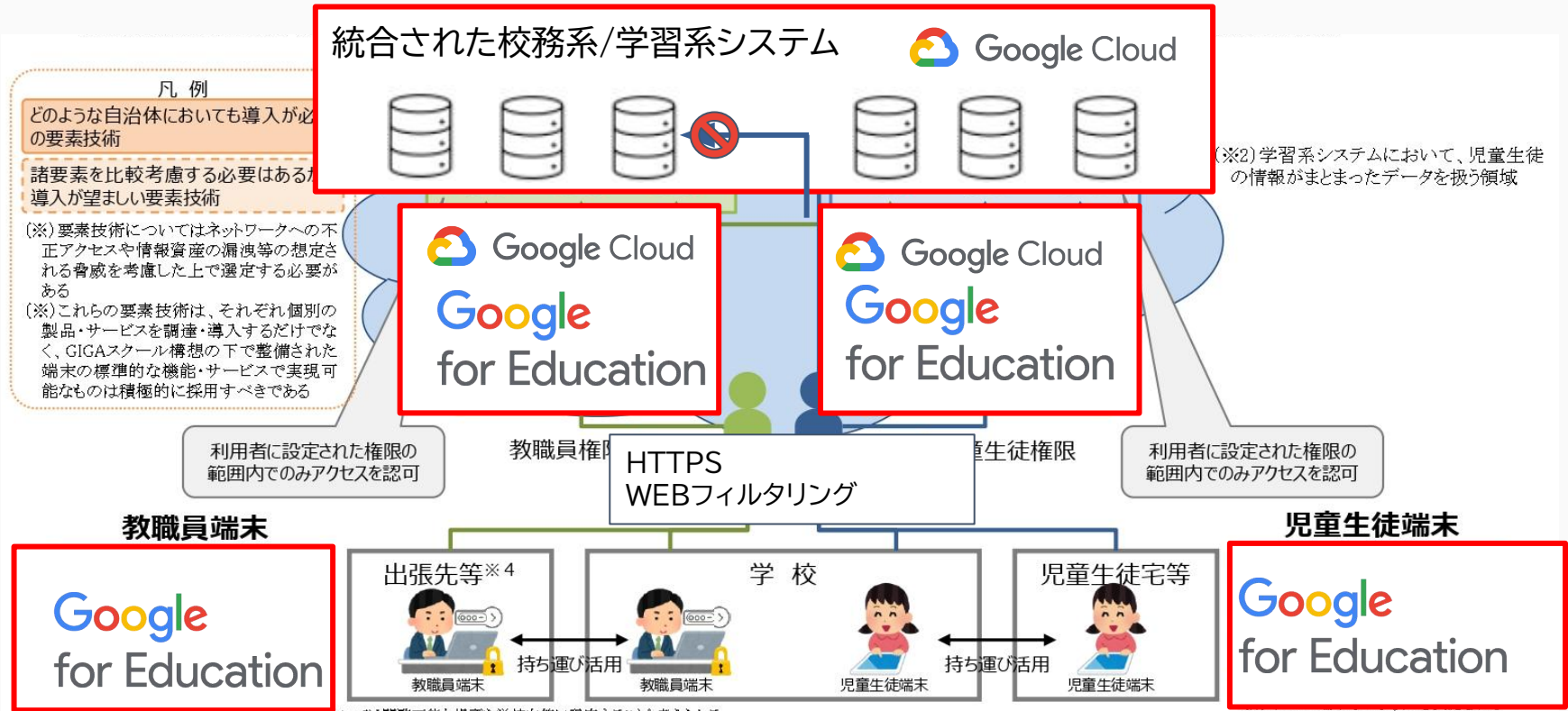
【主なトップ項目】

- セキュリティアップデート
- 運用コストへの配慮
- データ漏洩へのリスク対策
- 端末初期設定

など

Google Chrome OSが評価項目の7割でトップを獲得
<https://www.m2ri.jp/release/detail.html?id=462>

クラウド、ゼロトラストに最も近道



ほかより優れているポイント(利用者談)

起動がとにかく速い

セーフサーチ

ログインのみで自信の環境

勝手に再起動しない

管理者によるサービス制御

修理後の復旧が簡単

ストレージ不足にならない

リモートロック/ワイプ

研修とコミュニティ

ウィルス対策が標準

膨大な利用サービス

ゼロトラスト実現が簡単

暗号化が標準

復元モードですぐに回復

ダッシュボードが作れる

サンドボックスで安全

Officeアプリも編集OK

年次更新が簡単

ハードウェアとして最適 Chromebook

hp 製品 オンラインストア サポート サイト内検索

ビジネスソリューション > 児童・生徒向けPC (Windows / Chromebook)

児童・生徒向けPC (Windows / Chromebook)

概要 教育向けPC HPサービス

お問い合わせ



児童・生徒向けPC
(Windows / Chromebook)



chromebook

HP Chromebook x360 11 G4 EE



chromebook

HP Fortis x360 G3 J Chromebook



HP Elite c645 G2 Chromebook Enterprise

本来の業務に集中できる、
エンタープライズ向けChromebook

「HP Elite c645 G2 Chromebook Enterprise」は、公的機関や規模が大きい法人に向けた機能を備えるChromebookです。14インチワイドフルHD液晶ディスプレイを搭載。AMD Radeon™ グラフィックスとプライバシー機能を備えており、クラウドでの作業効率をアップ。Chrome OS の管理機能により、ITのセキュリティに対応。4G LTE通信モジュール選択可能。Wi-Fi 6E対応で校務に必要なネットワーク環境を向上させます。

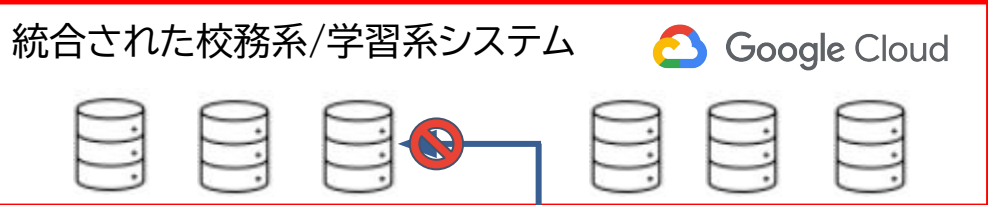
chromebook



製品ページ

教
HP
の
出典

クラウド、ゼロトラストに最も近道



(※2) 学習系システムにおいて、児童生徒の情報がまとまったデータを扱う領域

凡例
 どのような自治体においても導入が必要となる要素技術

諸要素を比較考慮する必要があるが導入が望ましい要素技術

(※) 要素技術についてはネットワークへの不正アクセスや情報資産の漏洩等の想定される脅威を考慮した上で選定する必要がある

(※) これらの要素技術は、それぞれ個別の製品・サービスを調達・導入するだけでなく、GIGAスクール構想の下で整備された端末の標準的な機能・サービスで実現可能なものは積極的に採用すべきである



利用者に設定された権限の範囲内でのみアクセスを認可

教職員権限

HTTPS
WEBフィルタリング

児童生徒権限

利用者に設定された権限の範囲内でのみアクセスを認可



chromebook

教職員端末



児童生徒端末



(※4) 重要性分類の高い情報については閲覧可能な場所を学校内等に限定することも考えられる。

端末を想定。



chromebook

子どもの幸福度ランキング

- 日本の子どもの幸福度の総合順位は38か国中20位
- 「精神的幸福度」は37位
 - 15歳～19歳の若者の自殺率も平均より高い
 - 生活満足度の高い子どもの割合はトルコについて2番目に低い
- 「身体的健康」は1位
- 「スキル」は27位
 - 数学・読解力で基礎的習熟度に達している子どもの割合 4位
 - 社会的スキルを身につけている子どもの割合 39位

出展 ユニセフ報告書「レポートカード16」
<https://www.unicef.or.jp/report/20200902.html>